



Nota van B&W

Onderwerp Vaststelling ontwerpbestemmingsplan Oude Meer Fokker

Portefeuillehouder drs. M.J. Bezuijen
Collegevergadering 5 maart 2013
Inlichtingen C. Lakerveld (023-5676336) / L. Wolters
Registratienummer 2013.0013553

Samenvatting

Op 18 december 2012 hebben wij het voorontwerpbestemmingsplan Oude Meer Fokker vastgesteld. Vervolgens hebben wij het plan in het vooroverleg gebracht als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. De resultaten hiervan zijn verwerkt in het voorliggende ontwerpplan.

Wij stellen het ontwerpbestemmingsplan met deze nota vast. We leggen de stukken vervolgens ter visie. Dan heeft een ieder gedurende zes weken de gelegenheid zienswijzen in te dienen.

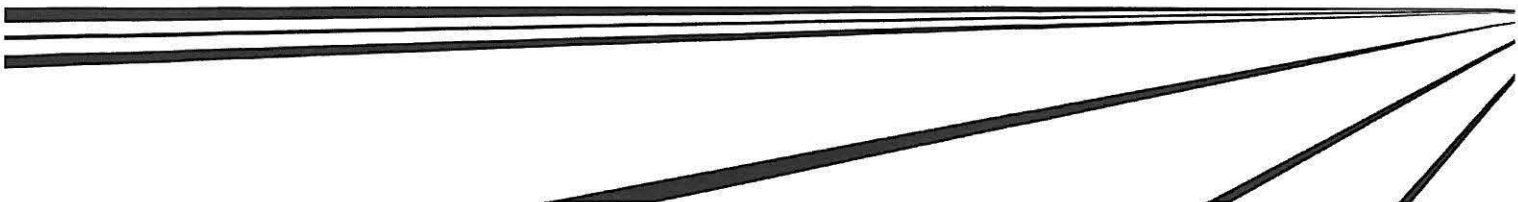
Inleiding en context

Het plangebied omvat een ongeveer 48 hectare groot gebied tussen Schiphol-Oost en Schiphol-Rijk. Het plangebied ligt tussen de start- en landingsbaan (de zogenaamde Aalsmeerbaan), het Technische Areaal Schiphol-Oost van het luchtvaartterrein, de Fokkerweg en het naastgelegen bedrijvenpark Skypark.

Het voorliggende ontwerp bestemmingsplan betreft een herziening van de in dit gebied geldende regelingen en beoogt een actueel ruimtelijk-juridisch kader te bieden voor zowel het bestaande gebied als een aantal nieuwe ontwikkelingen in het gebied.

Inhoud bestemmingsplan

Een groot deel van het Fokker Logistics Park is gerealiseerd. Het bestemmingsplan Oude Meer Fokker betreft een herziening van het geldende plan Schiphol Zuidoost en vrijstellingen van dat bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van de portiersloge en bedrijfsruimte Kavel 1. Het is van belang dat het nieuwe bestemmingsplan de bestaande situatie adequaat vastlegt. Ook zijn de regelingen op de verbeelding en in de regels zo opgenomen dat er voldoende ruimte is voor uitbreidingen of (vervangende) nieuwbouw.





Plangebied Oude Meer Fokker

Resultaten wettelijk vooroverleg

In het kader van het wettelijk vooroverleg ingevolge artikel 3.1.1. Bro is het voorontwerpbestemmingsplan voorgelegd aan de Provincie Noord-Holland, het Hoogheemraadschap van Rijnland, de Luchtverkeersleiding Nederland, het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en de gemeente Aalsmeer.

Parallel aan het formele vooroverleg is een aantal buitenwettelijke partners in de gelegenheid gesteld tot het geven van een reactie over het voorontwerpbestemmingsplan. De ingekomen reacties zijn samengevat en van een gemeentelijke reactie voorzien en hebben in enkele gevallen geleid tot een aanpassing van het bestemmingsplan. Zie hiervoor de bij deze nota gevoegde Nota Vooroverleg bestemmingsplan Oude Meer Fokker.

Aandachtspunten

De actualisatie van het rapport Externe Veiligheid zal nog worden voorgelegd aan de regionale brandweer. Hier worden geen bijzonderheden verwacht.

Daarnaast is er nog overleg met de provincie Noord-Holland nodig om haar reactie in het kader van het vooroverleg inzake geluidsbelasting van woningen aan de ringdijk en Ten Pol te bespreken.

Beide bovengenoemde punten zullen bij de vaststelling van het bestemmingsplan worden vermeld in het vernieuwde concepturaadsvoorstel.

Middelen

Op grond van artikel 6.12 Wro is de gemeente verplicht, bij vaststelling van een bestemmingsplan waarin bouwplannen zijn opgenomen als aangewezen in artikel 6.12 Wro in samenhang met artikel 6.2.1. Bro, een exploitatieplan vast te stellen. Geen exploitatieplan hoeft te worden vastgesteld als het verhalen van kosten anderszins is verzekerd, bijvoorbeeld doordat de gemeente hierover overeenkomsten heeft gesloten met de eigenaren van de binnen het exploitatiegebied gelegen gronden, of doordat de gemeente zelf eigenaar is van bedoelde gronden.

De gemeente heeft een exploitatieovereenkomst gesloten met AFBP CV over het medewerking verlenen aan het in bouwexploitatie brengen (en houden) van gronden gelegen aan de Fokkerweg. Hiermee is in financiële zin een bijdrage geleverd aan een goede ruimtelijke inpassing van het voormalig Fokkerterrein in de omgeving en wordt het bestemmingsplan financieel uitvoerbaar.

Communicatie

De overlegpartners worden op de hoogte gesteld van de gemeentelijke reactie op hun opmerkingen en van de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan.

Van de terinzagelegging en de mogelijkheid die een ieder krijgt om zienswijzen in te dienen bij de gemeenteraad, geven wij officieel kennis in de Staatscourant, de InforMeer en op de gemeentelijke website.

Besluit

Op grond van het voorgaande hebben wij besloten om:

1. het ontwerpbestemmingsplan Oude Meer Fokker vast te stellen;
2. het ontwerpvoorstel tot vaststelling van het bestemmingsplan vast te stellen;
3. het ontwerpvoorstel en bijbehorende stukken gedurende zes weken ter inzage te leggen;
4. deze nota ter informatie te zenden aan de raad.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
namens dezen,
de portefeuillehouder,



drs. M.J. Bezuijen

Onderwerp Vaststelling ontwerpbestemmingsplan Oude Meer Fokker
Volgvel 4

Bijlage(n)

- Ontwerpbestemmingsplan Oude Meer Fokker
- Nota vooroverleg bestemmingsplan Oude Meer Fokker
- Ontwerpraadsvoorstel



Ontwerp Bestemmingsplan
Oude Meer Fokker

Toelichting



gemeente
Haarlemmermeer

Ontwerp Bestemmingsplan Oude Meer Fokker

Toelichting

Februari 2013



gemeente
Haarlemmermeer



Inhoud

1	INLEIDING.....	7
1.1.	AANLEIDING.....	7
1.2.	AARD EN DOEL.....	7
1.3.	BEGRENTING PLANGEBIED.....	7
1.4.	GELDENDE PLANNEN EN REGELINGEN.....	8
1.5.	LEESWIJZER.....	8
2	BESTAANDE SITUATIE.....	9
2.1	HISTORIE.....	9
2.2	HERONTWIKKELING FOKKERTERRAIN.....	9
2.3	RUIMTELIJKE STRUCTUUR.....	9
2.4	FUNCTIONELE STRUCTUUR.....	10
3	BELEID EN REGELGEVING.....	11
3.1	RIJKSBELEID EN EUROPESE RICHTLIJNEN.....	11
3.2	PROVINCIAAL EN REGIONAAL BELEID.....	13
3.3	GEMEENTELIJK BELEID.....	18
4	NIEUWE SITUATIE.....	21
4.1	NIEUWE ONTWIKKELINGEN PLANGEBIED.....	21
4.2	RUIMTELIJKE STRUCTUUR.....	21
4.3	FUNCTIONELE STRUCTUUR.....	21
5	ONDERZOEK EN BEPERKINGEN.....	22
5.1	WATER.....	22
5.2	BODEM.....	24
5.3	FLORA EN FAUNA.....	25
5.4	CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE.....	27
5.5	GELUID.....	28
5.6	LUCHTKWALITEIT.....	31
5.7	EXTERNE VEILIGHEID.....	32
5.8	EXPLOSIEVEN.....	34
5.9	GEUR.....	35
5.10	LICHT.....	35
5.11	BEDRIJVEN EN MILIEUZONERINGEN.....	36
5.12	HOOGTE- EN BOUWBEPERKINGEN DOOR VliegVERKEER.....	37
5.13	KABELS, LEIDINGEN EN TELECOMMUNICATIE INSTALLATIES.....	39
5.14	MILIEUEFFECTRAPPORTAGE / M.E.R.-(BEOORDELINGS)PLICHT.....	39
6	UITVOERBAARHEID.....	40
6.1	EXPLOITATIE.....	40
6.2	PROCEDURE WET RUIMTELIJKE ORDENING.....	40
6.2.1	INSPRAAK.....	40

6.2.2	WETTELIJK VOOROVERLEG (ART 3.1.1. BRO)	40
6.2.3	VASTSTELLING BESTEMMINGSPLAN	41
7	JURIDISCHE ASPECTEN	42
7.1	ALGEMEEN	42
7.2	OPZET REGELS EN VERBEELDING	42
7.3	TOELICHTING OP DE REGELS.....	42
7.4	OVERGANGSRECHT.....	43
7.5	HANDHAAFBAARHEID.....	43
	OVERZICHT VAN BIJLAGEN.....	44

1 Inleiding

1.1. Aanleiding

Het plangebied heeft de afgelopen jaren een transformatie ondergaan. Het Fokker Logistics Park is nu gedeeltelijk gerealiseerd. De ontwikkeling is middels vrijstellingen van het bestemmingsplan mogelijk gemaakt. De bestemmingsplannen die met het bestemmingsplan Schiphol Fokker worden vervangen, zijn door hun ouderdom en doordat de omstandigheden sterk gewijzigd zijn, aan herziening toe. In het nu voorliggende bestemmingsplan worden de met vrijstelling gerealiseerde bouwwerken en daarbij behorende functies van een toekomstbestendige planologische regeling voorzien.

De naam van dit bestemmingsplan is **Bestemmingsplan Oude Meer Fokker**. Op ruimtelijkeplannen.nl is dit bestemmingsplan digitaal terug te vinden. De digitale kaart met de geometrisch bepaalde planobjecten, regels en bijlagen staan in het GML-bestand: NL.IMRO.0394.BPGoumfokker000000-B001.

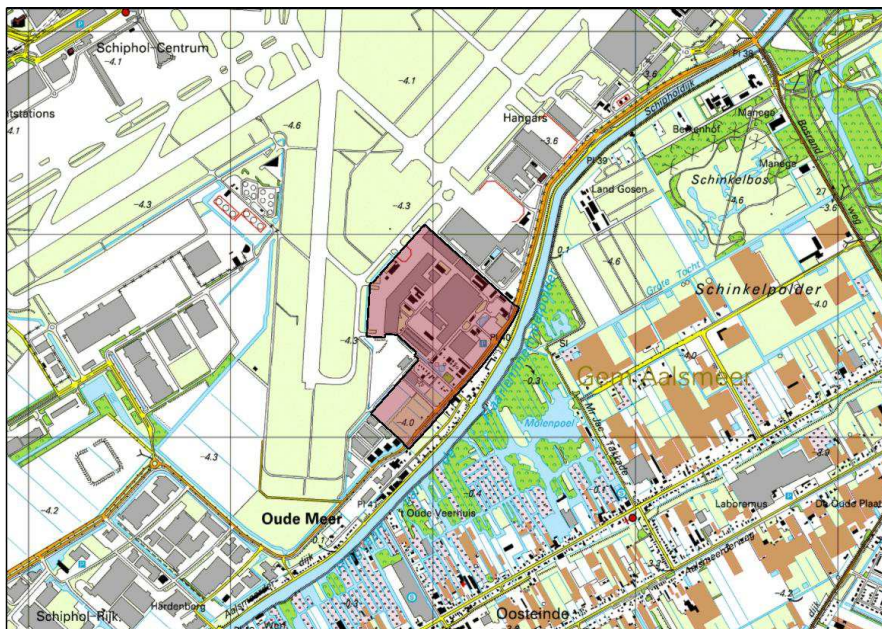
1.2. Aard en doel

Het bestemmingsplan biedt de juridische en planologische basis voor de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied. Het bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding en regels, die juridisch bindend zijn, en gaat vergezeld van een toelichting waarin de achterliggende gedachten bij het plan zijn opgenomen. Op de verbeelding worden de gronden binnen het plangebied voorzien van een bestemming waarvan in de regels wordt aangegeven welke bouw- en gebruiksmogelijkheden daar gelden. In de toelichting wordt onderbouwd waarom de gronden voorzien zijn van die specifieke bestemmingen, bouw- en gebruiksmogelijkheden.

Een groot deel van het Fokker Logistics Park is gerealiseerd. Het is van belang dat het nieuwe bestemmingsplan de bestaande situatie adequaat vastlegt en dat er daarnaast ruimte wordt geboden voor uitbreidingen en (vervangende) nieuwbouw.

1.3. Begrenzing plangebied

Het plangebied omvat een ongeveer 48 hectare groot gebied tussen Schiphol-Oost en Schiphol-Rijk. Het plangebied ligt tussen de start- en landingsbaan (de zogenaamde Aalsmeerbaan), het Technische Areaal Schiphol-Oost van het luchtvaartterrein, de Fokkerweg en het naastgelegen bedrijvenpark Skypark.



1.4. Geldende plannen en regelingen

De onderstaande bestemmingsplannen gelden momenteel in het plangebied:

Bestemmingsplan	Vastgesteld	Goedgekeurd	Geheel/gedeeltelijk opnemen
1. Schiphol Zuidoost	23-11-1989	10-07-1990	gedeeltelijk

Daarnaast gelden de volgende overkoepelende regelingen:

- Paraplubestemmingsplan Luchthavenindeling (GS, 2004);
- Bestemmingsplan Paraplubepaling antenne-installaties voor (mobiele) telecommunicatie (GS, 2002);
- Besluit Herziening gebruiks- en overgangsbepalingen (GS, 1990);
- Besluit Aanvulling/Aanpassing van uitwerkingsplanvoorschriften en bestemmingsplanvoorschriften (GS, 1988);
- Paraplubestemmingsplan sexinrichtingen (GS, 2001).

Het voorliggende bestemmingsplan vervangt (gedeeltelijk) bovengenoemde plannen.

Daarnaast is een aantal ontwikkelingen in het plangebied mogelijk gemaakt door vrijstelling van het vigerende bestemmingsplan, waaronder die voor de Portiersloge en bedrijfsruimte Kavel 1. Deze vrijstellingen zijn opgenomen in het bestemmingsplan en zijn voorzien van een passende regeling.

1.5. Leeswijzer

Deze toelichting vormt het kader waarbinnen de bestemmingsregeling van het bestemmingsplan tot stand is gekomen. Het geeft de lezer tekst en uitleg van redenen, achtergrond, visies en onderzoeken waarop het bestemmingsplan is gebaseerd.

De toelichting is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de bestaande situatie in het plangebied, zowel ruimtelijk als functioneel.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de voor het plan relevante beleidskaders van Rijk, regio en gemeente.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de nieuwe ontwikkelingen in het plangebied en gaat in op de toekomstige ruimtelijke en functionele structuur.
- Hoofdstuk 5 toetst het planvoornemen aan de sectorale aspecten om aan te tonen dat deze aspecten geen belemmering zijn voor de beoogde ontwikkeling.
- Hoofdstuk 6 gaat in op de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. Ook wordt ingegaan op de procedure Wet ruimtelijke ordening en het wettelijk vooroverleg.
- Hoofdstuk 7 beschrijft de juridische opzet.

De regels vormen samen met de verbeelding (plankaart) het juridisch bindende deel van dit plan.

2 Bestaande situatie

Dit hoofdstuk beschrijft de historie van het plangebied en de bestaande situatie, zowel ruimtelijk als functioneel.

2.1 Historie

Tussen 1948 en 1996 heeft het vliegtuigbedrijf Fokker bij Schiphol vliegtuigen gebouwd. De oude Fokkerfabriek is een van de historische gebieden voor de luchthaven Schiphol en voor de luchtvaartindustrie. Ten tijde van Fokker Aircraft waren de verschillende typen gebouwen op het terrein in gebruik. Kenmerkend is de functionaliteit van de gebouwen, volledig gericht op de productie van vliegtuigen. De groei en ontwikkeling van de onderneming Fokker Aircraft zijn te herkennen in de aaneenschakeling van gebouwen. De gebouwen zijn aan elkaar 'gegroeid' met als doel vergroting van efficiëntie en verbetering van het productieproces. Binnen de onderneming Fokker waren niet alleen productieruimten en kantoren aanwezig, maar ook een opleidingscentrum voor monteurs van vliegtuigen, een restaurant, verzinkerijen, enzovoorts. De gebouwen op het Fokkerterrein zijn door het Rijk, de provincie en de gemeente niet aangemerkt als industrieel erfgoed en inmiddels gesloopt.

In de hoogtijdagen waren er ongeveer 6.500 mensen op dit complex werkzaam en werden gemiddeld zo'n twee á drie vliegtuigen per week geproduceerd. In 1996 is het bedrijf failliet gegaan. Curatoren van de onderneming hebben de productie vervolgens nog enkele jaren (in afgeslankte vorm) voortgezet en het complex voorzien van de naam Anthony Fokker Business Park. In 1999 hebben de curatoren de grond met opstallen (met een totale oppervlakte van 48 hectare) verkocht aan de ontwikkelingscombinatie Anthony Fokker Business Park CV (AFBP). Deze ontwikkelingscombinatie stelde zich ten doel om van het gebied een bedrijvenpark te maken dat voorziet in de behoefte aan huisvesting van ondernemingen, die zich wensen te vestigen in de omgeving van de luchthaven Schiphol. Een klein deel van de gronden op het park was in eigendom van Schiphol Real Estate (SRE).

2.2 Herontwikkeling Fokkerterrein

De Schiphol-regio en de aerospace-sector zijn nauw met elkaar verbonden. Met bedrijven als KLM en het voormalige Fokker is de ontwikkeling van kennis en traditie op het gebied van aerospace bijna honderd jaar geleden begonnen. Sinds een aantal jaren voert de regio een actief clusterbeleid waarbij binnen aerospace is ingezet op conceptontwikkeling en acquisitie. Op het gebied van conceptontwikkeling wordt nauw samengewerkt met logistieke dienstverleners. Dit om onderscheidend vermogen in de supply chain op logistiek gebied te creëren ten opzichte van andere luchthavens. Ook worden ontwikkelingsplannen van betrokken projectontwikkelaars op elkaar afgestemd. Op Schiphol-Oost is door SRE 'Schiphol Aerospace Exchange' ontwikkeld. Dit richt zich op de functies *maintenance repair & overhaul*, *general aviation*, kantoor- en trainingsactiviteiten.

Fokker Logistics Park richt zich meer op de grootschalige logistiek en onderscheidt zich op veiligheid. Onder meer Flight Simulation Company, KLM E&M Logistics Centre en Fokker Services zijn op deze locatie gevestigd. De internationale promotie en acquisitie van het volwassen aerospace-cluster is deels ondergebracht bij Amsterdam Airport Area (AAA).

Het terrein is en wordt door AFP herontwikkeld, op basis van een Masterplan. Dit Masterplan is diverse malen bijgesteld onder meer als gevolg van de in 2003 vastgestelde nieuwe Luchtvaartwet en het Luchthavenindelingbesluit Schiphol. De laatste aanpassing was de verschuiving van invulling met kantoorruimte naar bedrijfsruimte (2007) Met diverse vrijstellingsbesluiten is het merendeel van de ontwikkelingen ruimtelijk mogelijk gemaakt en inmiddels ook gerealiseerd.

2.3 Ruimtelijke structuur

Het plangebied ligt op een plek waar drie landschappen elkaar tegenkomen: Haarlemmermeer, Schiphol en Molenpoel. Het terrein ligt in de Haarlemmermeerpolder, dichtbij de Ringvaart. Daarbuiten gaat het landschap over in de polder Molenpoel, een waterrijk gebied. Schiphol ligt als een dominante structuur over de Haarlemmermeer heen.

De ontsluiting vindt plaats via de Fokkerweg, die de afgelopen jaren verbreed is naar twee keer twee rijstroken. Het terrein maakt deel uit van een lineaire zone van Schipholgebonden bebouwing die in het zuiden bij Skypark begint en in het noorden bij de A9 eindigt.

Het AFP bevindt zich in de directe nabijheid van het kenmerkende open landschap van grasland doorsneden door landingsbanen. Het geheel wordt omsloten door een stedelijke ring van bedrijvigheid. De bedrijvigheid uit zich in een grote diversiteit aan kantoren, bedrijfsruimten, logistiek, horeca, et cetera. De overgang kenmerkt zich

van 'groen' (Schiphol), naar 'bruin' (het voormalige bedrijventerrein Fokker), naar het "groen en blauwe" landschap van de Molenpoel en de Schinkelpolder aan de overkant van de Ringvaart. Op het terrein is de voormalige polderweg 'Molenweg' nog zichtbaar in de vorm van water met aanpalende platanen.

2.4 Functionele structuur

Het Fokker Logistics Park is te kenmerken als een redelijk monofunctioneel gebied met uitsluitend bedrijven en kantoren die een zeer grote binding hebben met Schiphol. Het beveiligde terrein is grotendeels (her)ontwikkeld met bebouwing voor logistieke bedrijven. Een voormalig kantoorgebouw is getransformeerd tot een datacentrum. Op een aantal kavels zijn opstallen gesloopt en zijn herontwikkelingsplannen in de maak. Op het terrein ligt ook een in functie zijnde rioolwaterzuivering.

Het Fokker Logistics Park wordt ontsloten vanaf de Fokkerweg (die aansluit op de Aalsmeerderdijk en de Schipholdijk) in de richting van de A9 via de N231 en op de N201 richting Hoofddorp, Haarlem (ook aansluiting op de A4 en A5) en Aalsmeer en Uithoorn. Personen- en goederenvervoer benaderen het terrein via de Fokkerweg. Eén beveiligde entree vormt vanaf de Fokkerweg hoofdtoegang tot het terrein van Fokker Logistics Park. Het parkeren gebeurt op parkeerterreinen op het maaiveld (eigen terrein).

Het terrein is bereikbaar met een sternetlijn over de Fokkerweg. Daarnaast zijn er ook enkele sternetlijnen die rijden via Schiphol Oost tot aan de ingang van de KLM-gebouwen juist ten noorden van het AFP. Bovendien zorgen enkele spitsbussen voor een verbinding met Amsterdam en Almere. Sternet is een fijnmazig netwerk dat passagiers op het Schipholterrein tussen bestemmingen vervoert.

Fietsverkeer wordt afgewikkeld via de dijk van de ringvaart. Fietsers vanaf de ringvaart maken gebruik van de hoofdingang van het terrein. Langs de hoofdentree ligt een fietsverbinding naar het aan de zuidkant aanpalende bedrijventerrein.

3 Beleid en regelgeving

De ontwikkeling van Fokker Logistics Park sluit aan bij nota's op rijks-, provinciaal, regionaal en lokaal niveau. Dit hoofdstuk beschrijft de voor het plangebied relevante beleidsdocumenten.

Het beleid voor luchtkwaliteit, water, bodem, externe veiligheid en dergelijke wordt behandeld in hoofdstuk 5: 'Onderzoek en beperkingen'.

3.1 Rijksbeleid en Europese richtlijnen

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012) geeft een totaalbeeld voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Voor de drie rijksdoelen worden 13 onderwerpen van nationaal belang benoemd. Hiermee geeft het Rijk aan waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken.



Kaart uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Schiphol is Rijksverantwoordelijkheid

Hiervoor moet het roer in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid om. Daarom brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat (burgers en bedrijven) en laat het meer over aan gemeenten en provincies. Behalve wanneer rijksdoelen en nationale belangen raken aan regionale opgaven. Dan zal het Rijk haar verantwoordelijkheid nemen. Met name gaat het dan om een onderwerp dat nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van provincies en gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio's rondom de mainports (w.o. Schiphol), brainport en greenports; of over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie of werelderfgoed; of over het hoofdnetwerk voor mobiliteit (over weg, water, spoor en lucht) en energie, water en de bescherming van gezondheid van inwoners. Concreet betekent dit onder meer dat het Rijk een separate AMvB 'grondreservering parallelle Kaagbaan Schiphol' gaat opstellen (zie paragraaf 3.1.4).

Mainport Schiphol is een nationaal belang

Het eerste nationaal belang is een excellent en internationaal bereikbaar vestigingsklimaat in de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren. Vanwege deze concentratie en de nationale baten die daarmee gemoeid zijn, wil het Rijk in de internationaal bereikbare stedelijke regio's -waaronder de Metropoolregio Amsterdam- extra

inzetten op versterking van de concurrentiekracht. Hiervoor wordt een gebiedsgerichte, programmatische urgentieaanpak ingezet. Het Rijk geeft prioriteit aan het oplossen van bereikbaarheidsknelpunten voor de main-, brain- en greenports (inclusief achterlandverbindingen).

3.1.2 Visie voor de Schipholregio (SMASH)

Het Rijk gaat in samenwerking met de zogenaamde regiopartijen en de partijen uit de luchtvaartsector een visie opstellen voor de Schipholregio (SMASH). Het programma SMASH is erop gericht de mainport Schiphol en haar regio te versterken en helderheid te bieden wat betreft de mogelijkheden voor de verdere ruimtelijke en infrastructurele ontwikkeling. SMASH draagt met een heldere visie, juridisch kader (actualisatie van de AMvB LIB) en uitvoeringsagenda actief bij aan de concurrentiekracht van Nederland nu en de komende decennia.

3.1.3 Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (LIB)

Het rijksbeleid voor Schiphol is geformuleerd in de Wet tot wijziging van de wet Luchtvaart die op 20 februari 2003 in werking is getreden (Wijzigingswet genoemd). De ruimtelijke consequenties van de Wijzigingswet staan in het Luchthavenindelingsbesluit (LIB).

In dit besluit is een beperkingengebied opgenomen waarbinnen beperkingen worden gesteld voor het gebruik en de bestemming van de grond voor zover deze noodzakelijk zijn met het oog op veiligheid en geluidsbelasting. Het plangebied is in verschillende zones van het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol gelegen. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de gevolgen van de aanwezigheid van Schiphol en het LIB voor dit bestemmingsplan.

3.1.4 Reservering parallelle Kaagbaan

Het Streekplan Noord-Holland Zuid vormde tot 1 april 2008 - door middel van ministeriële brieven en een concept AMvB – het ruimtelijke kader voor de parallelle Kaagbaan waarbinnen de reservering vanuit zowel het nationale als het regionale belang afdoende was geborgd. Deze ruimtelijke reservering is per 1 april 2008 uit het Streekplan komen te vervallen. Het Rijk heeft de ruimtelijke reservering van de parallelle Kaagbaan per 1 april 2008 overgenomen. De ruimtelijke reservering vervult sindsdien, op een volledige vergelijkbare wijze zoals dat onder het streekplan het geval was, het kader waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden.

Het Rijk heeft daarbij gemeend om richting de omgeving duidelijker te maken wat het reserveringskader betekent. Met behulp van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB reservering parallelle Kaagbaan) zal het Rijk aangeven dat de ruimtelijke reservering geborgd blijft én dat het mogelijk is om ontheffing aan te vragen.

De gemeente Haarlemmermeer is geen voorstander van de parallelle Kaagbaan. En heeft dat in een brief aan de minister van VROM (mei 2009) over de gemeentelijke reactie op de Luchtvaartnota kenbaar gemaakt: "Niet alleen zal de eventuele aanleg van de parallelle Kaagbaan onacceptabele negatieve effecten hebben voor de geluidshinder en leefbaarheid in Haarlemmermeer en voor Rijsenhout in het bijzonder, maar Rijsenhout zal met de reservering voor lange tijd in een gijzeling van onwetendheid over de toekomst worden gehouden. Er zal naar verwachting een klimaat ontstaan, waarin de leefbaarheid van Rijsenhout, bij gebrek aan toekomstperspectief voor investeringen, steeds meer onder druk zal komen te staan".

De beleidsmatige beslissing over de noodzaak en aanleg van de parallelle Kaagbaan is door het Kabinet vooruitgeschoven tot na 2015. Voor eventuele aanvragen (verklaring van geen bezwaar) in dit gebied geldt een meldingsplicht bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Op de lange termijn zouden de gronden binnen het reserveringsgebied ook benut kunnen worden voor functies die aansluiten op de verduurzaming van de luchthaven, zoals het plaatsen van zonnepanelen.

3.1.15 Conclusie Rijksbeleid voor bestemmingsplan Oude Meer Fokker

Het Rijk houdt vast aan het uitgangspunt dat de luchthaven Schiphol zich tot 2020 (2030) op de huidige locatie verder kan ontwikkelen en het (toekomstig) rijksbeleid blijft gericht op een belangrijke bijdrage van de luchthaven aan de internationale concurrentiepositie van de Randstad en Nederland met een concurrerend verbindingennetwerk, gecombineerd met een duurzaamheids-, geluid- en veiligheidsdoelstelling.

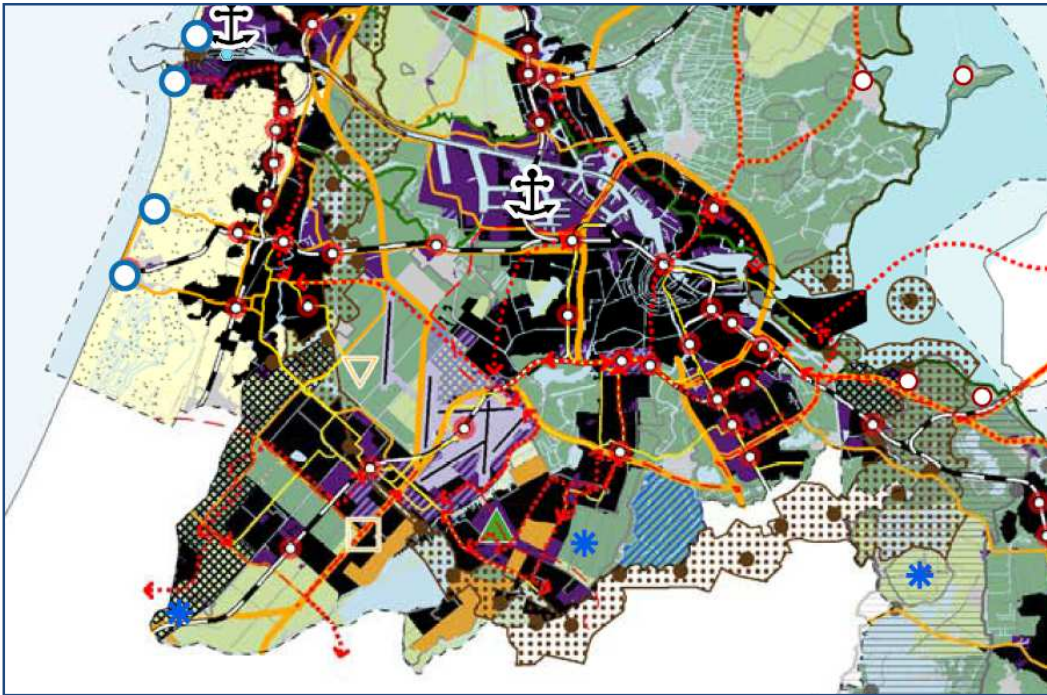
Het bestemmingsplan draagt bij aan de economische versterking van de positie van de luchthaven Schiphol door de aanwezigheid en ontwikkeling van een bedrijventerrein te bestendigen en mogelijk te maken, dit binnen de kaders en mogelijkheden van het Luchthavenindelingsbesluit.

De Schipholregio is een nationaal belangrijke stedelijke regio. Daarom zal het Rijk haar verantwoordelijkheid nemen om gezamenlijk met andere overheden de doelstellingen van het Rijk te verwezenlijken. Onder andere wordt concreet gewerkt aan een visie voor de Schipholregio en een AMvB 'grondreservering Parallelle Kaagbaan'.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Structuurvisie Noord-Holland 2040

De Structuurvisie Noord-Holland 2040 (2010) gaat uit van versterking van de economische structuur en werkgelegenheid, gericht op een duurzame ontwikkeling. Deze is essentieel voor een goede (internationale) concurrentiepositie. Versterking betekent ook het zoeken naar de balans tussen een positief effect op welvaart en welzijn van burgers en de belasting die economische groei kan vormen voor landschap, milieu en natuur. Voor het verbeteren van de concurrentiepositie van Noord-Holland zet de provincie in op voldoende en gedifferentieerde ruimte voor economische activiteiten. Dan gaat het ten eerste om het verbeteren van de kwaliteit van zowel bestaande als nieuwe bedrijvenlocaties voor bedrijven, kantoren en detailhandel/leisure. Ten tweede het versterken van de Mainports Schiphol en het Noordzeekanaalgebied die essentieel zijn voor onze internationale concurrentiepositie. De provincie voert daarbij een metropolitane strategie, gericht op het versterken van de randvoorwaarden voor een concurrerend grootstedelijk klimaat. En zij zetten in op het verbeteren van het innovatievermogen van het aanwezige bedrijfsleven.



Totaalkaart Structuurvisie Noord-Holland 2040, zuidelijk deel

Schiphol

De nadruk ligt op de wisselwerking tussen Schiphol, de Schipholregio en stedelijke omgeving. In deze zogenaamde 'metropolitane strategie' zijn elementen als vestigingsplaats, leefbaarheid, wonen, bereikbaarheid (lucht en land), natuur en recreatie, cultuur, innovatie, en duurzaamheid van belang. In samenhang met elkaar zorgen deze elementen voor de benodigde diversiteit, massa en het netwerk om van de metropoolregio Amsterdam een concurrerende topregio te maken.

Schiphol ontwikkelt zich verder op de huidige locatie met specialisatie op knooppuntgebonden verkeer. De ontwikkeling van de regio vertoont op verschillende niveaus een samenhang met de ontwikkeling van Schiphol. Het gaat hierbij om de ontwikkeling van ACT (Amsterdam Connecting Trade), de Schipholdriehoek (inclusief de tweede terminal) en de Zuidas, woningbouwprojecten, de bereikbaarheid van de regio, maar ook om beleidscontouren die beperkingen opleggen aan ruimtelijke ontwikkelingen.

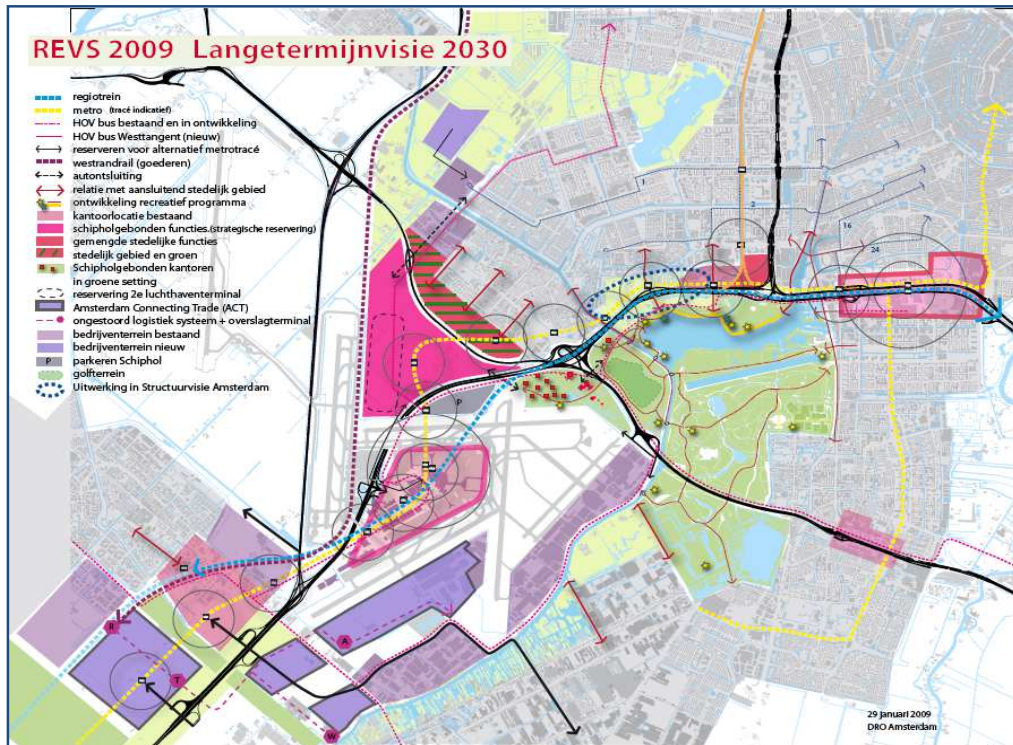
De Provincie staat binnen de "20 KE contour" (geluidshinder) geen nieuwe grootschalige woningbouw toe, buiten de reeds bestaande bestuurlijke afspraken, zoals VINEX/VINAC afspraken. Binnen de "48 dB(A) Lden contour" (een groter gebied dan de 20 KE-contour) weegt de provincie ruimtelijke ontwikkelingen, voor zover deze zich voordoen buiten bestaand bebouwd gebied, af tegen mogelijke beperkingen voor de ontwikkeling van de luchthaven.

Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (2010) is het plangebied aangegeven als Bestaand Bebouwd Gebied.

3.2.2 Ruimtelijk-Economische Visie Schipholregio 2009-2030

De gemeenten Haarlemmermeer, Amsterdam en de provincie Noord-Holland zijn verenigd in het Bestuursforum Schiphol (BFS), waarin Schiphol als gekwalificeerd adviseur toegevoegd is. De BFS heeft als ambitie om de Schipholregio internationaal concurrerend te houden ten opzichte van andere economische (luchthaven)regio's. In 2001 is een gemeenschappelijke visie op de ruimtelijke en economische ontwikkeling van de regio ontwikkeld, de *Ruimtelijk Economische Visie Schipholregio (REVS)*.



De REVS is in 2009 geactualiseerd. Het thema duurzaamheid is één van de richtinggevende concepten voor de REVS 2009 - 2030 geworden. De REVS doet ook richtinggevende uitspraken op het thema luchthavengebondenheid. De Commissie Selectief Vestigingsbeleid Schipholregio heeft richtinggevende uitspraken gedaan voor de REVS over selectiviteit rond de luchthaven (zie ook paragraaf 3.2.3). De gemeenteraad van Haarlemmermeer heeft op 11 juni 2009 de REVS 2009-2030 vastgesteld en heeft dit gebruikt als een bouwsteen voor de *Structuurvisie Haarlemmermeer 2030*.

Ook de REVS 2009 - 2030 gaat uit van een metropolitane strategie; een grotere samenhang tussen het economisch complex van de luchthaven en de wijde omgeving, de metropoolregio Amsterdam. Het economisch complex van de luchthaven is geen losse entiteit meer, maar wordt ruimtelijk geïntegreerd in de netwerkregio. De REVS 2009 - 2030 gaat nog steeds uit van het Y-model. Deze bestaat uit een logistieke as, A4-A5-Westrandweg, met de nadruk op bedrijfslocatieontwikkeling en een dienstenas A4-A9-A10 (de as Hoofddorp-Schiphol-Zuidas) met een nadruk op kantoorontwikkeling. In de REVS 2009 - 2030 staan clusters, integrale gebiedsontwikkeling en diversiteit van vestigingsmilieus centraal. (Economische) meerwaarde valt te halen uit het accommoderen van clustering van bedrijven.

De REVS 2009 – 2030 kiest voor een andere benadering van selectiviteit. Het vertrekpunt is een meer positieve wijze van sturing door de gewenste bedrijvigheid vooral vooraf (voordat er sprake is van toetsing) te verleiden zich te vestigen. Locaties moeten meer profiel en kleur krijgen door in te zetten op locatieprofielen die aansluiten op de wensen en eisen van de doelgroepen (de clusters). *Zie hiervoor ook paragraaf 3.2.3. over het selectief vestigingsbeleid.*

De regio heeft excellente verbindingen nodig om vast te houden aan de internationale concurrentiepositie. En om haar catchment area (gebied waaruit de lokale passagiers komen) goed te bedienen. Op het gebied van bereikbaarheid formuleert de REVS 2009 – 2030 een aantal wensen, zoals het verbeteren tangentiële verbindingen tussen Haarlem, Hoofddorp, Schiphol, Amstelveen en Uithoorn door nieuwe HOV-buslijnen in aanvulling op de Zuidtangent.

3.2.3 Selectief vestigingsbeleid

Door het Bestuursforum is in 2009 advies gevraagd aan de door haar ingestelde commissie Meijdam om de contouren te schetsen van een alternatief voor het vigerend stelsel van selectief vestigingsbeleid.

Op basis van dit advies en de REVS 2008 zijn door de regionale partijen in het Bestuursforum op 21 mei 2010 uitgangspunten vastgelegd voor een nieuw selectief vestigingsbeleid. Deze uitgangspunten zijn:

1. Borg selectief vestigingsbeleid niet via selectiecriteria in planologische documenten, maar via een economische visie (REVS) en een economische strategie (de Ontwikkelingstrategie REVS).
2. Spreek met elkaar globale criteria af (de globale criteria van de commissie Meijdam) maar veranker deze niet in bestemmingsplannen, maar in de economische strategie, en eventueel in convenanten met terreineigenaren.
3. Rapporteer jaarlijks via de monitor REVS welke bedrijven waar terecht zijn gekomen. Toets deze aan de hand van de afgesproken criteria en de economische strategie. Maak in de monitor REVS de afwijkingen van de afspraken expliciet en bespreek die in het Bestuursforum.
4. Optioneel kan een onafhankelijke adviescommissie in het leven worden geroepen om het Bestuursforum te adviseren over twijfelgevallen of de bevindingen in de monitor.

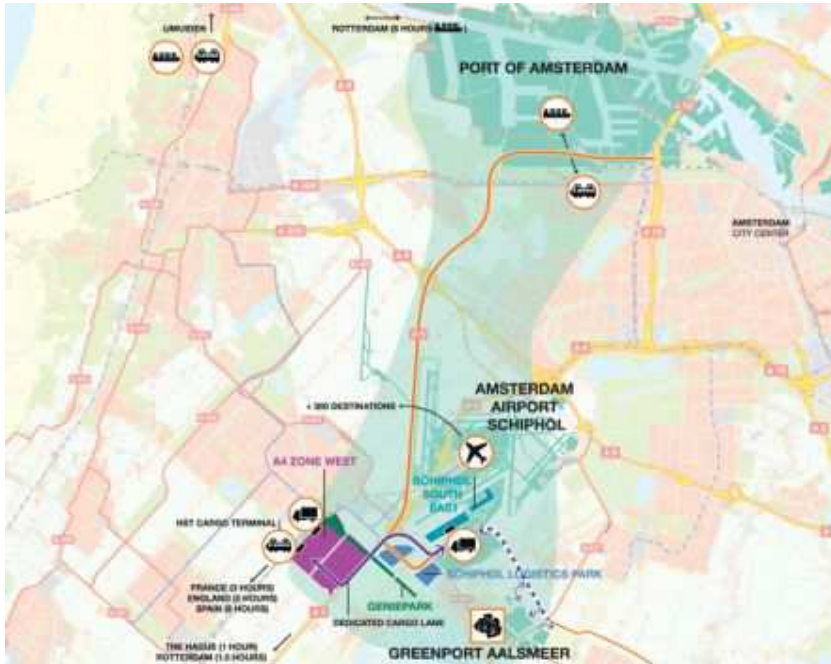
De nieuwe regeling is gekoppeld aan de ontwikkelingsstrategie REVS. Om vrijblijvendheid te voorkomen in het uitvoeren van het beoogde nieuwe beleid wordt het nieuwe selectieve vestigingsbeleid verankerd in een convenant tussen de provincie Noord-Holland, Amsterdam, Haarlemmermeer, Schiphol Group en SADC. B&W hebben op 22 november 2011 hierover een instemmend besluit genomen.

In dit bestemmingsplan wordt invulling gegeven aan de beleidskaders zoals die in de REVS zijn vastgelegd, het advies van de commissie Meijdam en de uitgangspunten zoals die op 27 oktober 2011 in het convenant zijn vastgesteld.

Kern voor dit bestemmingsplan is dat buiten Schiphol-Centrum en de gebieden in het 'Luchthavengebied' in de regels geen nadere selectiviteitscriteria voor vestiging worden opgenomen.

3.2.4 Integrale gebiedsvisie Werkstad A4/Masterplan 'Amsterdam Connecting Trade' (ACT)

Op 14 november 2006 is de Integrale gebiedsvisie Werkstad A4 door GS van Noord-Holland vastgesteld. De provincie Noord-Holland, gemeente Haarlemmermeer, Schiphol Group en SADC hebben met deze visie een balans aangebracht tussen bereikbaarheid, economie en leefbaarheid. De ambities uit de gebiedsvisie zijn inmiddels vertaald in het Masterplan ACT en de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030. De gemeenteraad van Haarlemmermeer heeft op 20 april 2008 het Masterplan ACT en de daarbij behorende voortgangsrapportage unaniem aangenomen. Onder ACT vallen de A4-zone West, Schiphol Logistic Park, het project N201 en Park 21 en glastuinbouw PrimAviera. Het plangebied is conform de integrale visie van ACT bedoeld voor logistieke ontwikkeling.



Figuur: kaartbeeld Amsterdam Connecting Trade (ACT)

3.2.5 Metropoolregio Amsterdam (MRA) en Plabeka

Door de Metropoolregio Amsterdam (een samenwerking tussen de gemeenten en provincies in de noordvleugel van de Randstad) is onderkend dat voor het werken naar de toekomstige metropolitane strategie (strategie om de (noordelijke) Randstad op termijn concurrerend te maken met grootstedelijke gebieden als Parijs en Londen) Schiphol en de regio elkaar nodig hebben. Om deze binding te bevestigen wordt een convenant opgesteld dat de onderlinge relaties regelt en waarin reeds lopende trajecten worden meegenomen.

Binnen Plabeka verband (Platform Bedrijven en Kantoren) van de Metropool Regio Amsterdam (MRA) zijn afspraken gemaakt over het planaanbod van nieuwe kantoren en bedrijven tot 2040.

Voor dit bestemmingsplan is relevant dat Fokker Logistics Park in Plabeka is opgenomen als bestaand kantoren- en bedrijventerrein. Als zogenaamd 'balansgebied' ligt het accent op herontwikkeling en transformatie.

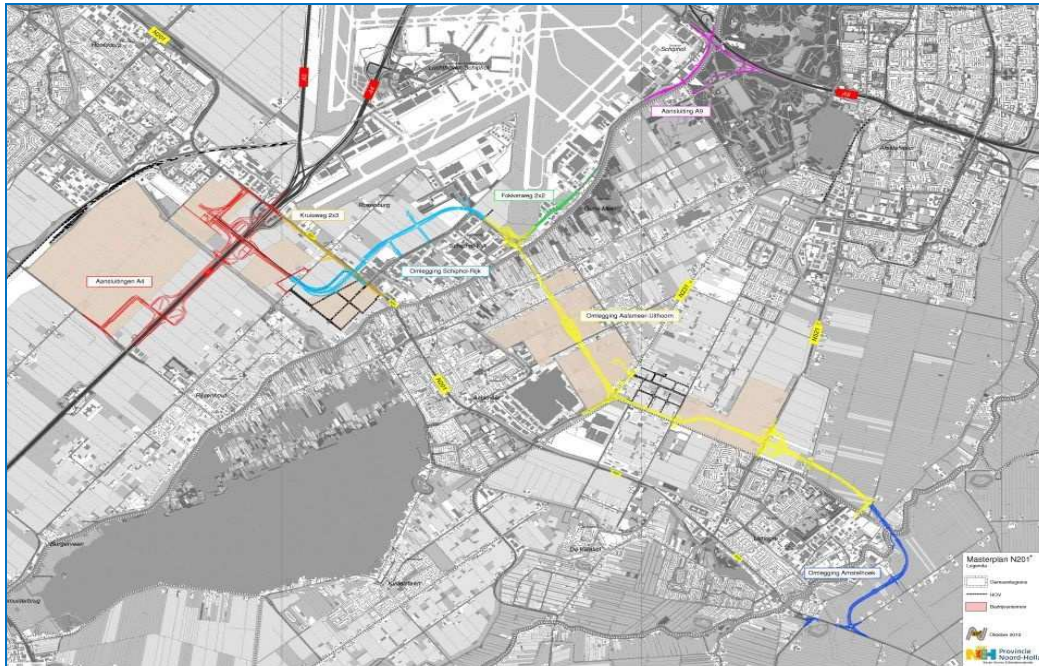
3.2.6 Regionale Verkeer- en Vervoerplannen

In het *Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan Noord-Holland (PVVP, 2003)* van de Provincie Noord-Holland staat de vrije keuze van de burger om een vervoerwijze te kiezen centraal. De overheid zorgt ervoor dat de burger zelf kan kiezen door te zorgen voor veiligheid, voor goede overstapmogelijkheden van auto en fiets op openbaar vervoer, openbaar vervoer onderling, voor stallingvoorzieningen, transferpunten enzovoort.

De Stadsregio Amsterdam heeft in 2004 een *Regionaal Verkeer en Vervoerplan (RVVP)* vastgesteld. Onderdeel van het RVVP is een uitvoeringsprogramma waarin de verantwoordelijkheden ten aanzien van beleid en uitvoering van projecten zijn vastgelegd. Daarnaast heeft de Stadsregio in 2008 een OV-visie voor de langere termijn vastgesteld. Met deze De OV-Visie 2010-2030 kunnen juiste en toekomstvaste keuzes worden gemaakt in de aanleg of aanpassingen van het OV-netwerk in de regio.

Regioakkoord N201+

In het regioakkoord N201+ (2002) zijn de gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer, Uithoorn, De Ronde Venen en de provincie Noord-Holland overeengekomen dat zij verantwoordelijk zijn voor de gezamenlijke planvorming, koers en besluitvorming om de N201 om te leggen en aan te passen. Voor de ontsluiting van de N201 op de A4 is gekozen voor twee aansluitingen, onderling verbonden door een nieuwe wegenstructuur die zorgt voor een sterk verbeterde bereikbaarheid in de gemeente Haarlemmermeer en Schiphol-Oost. Voor de verbetering van de bereikbaarheid van Schiphol-Oost en het voormalige Fokkerterrein is de bestaande Fokkerweg verbreed tot 2x2 rijstroken en wordt er een nieuwe aansluiting gemaakt bij de A9. In het kaartbeeld is de nieuwe ontsluitingsstructuur aangegeven.



3.2.7 Conclusie regionaal beleid voor bestemmingsplan Oude Meer Fokker

De regio zet in op groei van de luchthaven Schiphol binnen de beperkingen en met een nadrukkelijke duurzaamheidsdoelstelling. Daarbij wordt uitgegaan van een metropolitane strategie. Dus van een grotere samenhang tussen het economisch complex van de luchthaven en de wijde omgeving, de Metropoolregio Amsterdam. Het economisch complex van de luchthaven is geen losse entiteit meer, maar wordt ruimtelijk geïntegreerd in de netwerkregio.

Bij de planontwikkeling en/of herontwikkeling van vastgoed in het plangebied zijn geen aan de luchthaven gebonden selectiecriteria van toepassing. Fokker Logistics Park is opgenomen als bestaand kantoren- en bedrijventerrein in Plabeka.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Haarlemmermeer 2030

De Structuurvisie Haarlemmermeer 2030 (2012) beschrijft de belangrijke ambities, speerpunten en opgaven voor Haarlemmermeer in de periode tot 2030. De structuurvisie stelt de kaders voor de ontwikkeling van Haarlemmermeer. De ambities voor Haarlemmermeer in 2030 zijn als volgt benoemd:

- sterk gevarieerd en de atypische stedelijkheid benuttend;
- duurzaam en klimaatbestendig;
- fysiek en sociaal verbonden met elkaar en met de omgeving;
- blijvend gepositioneerd als attractieve ontmoetingsplaats.

Ingezet wordt op versterking van de potenties van de luchthaven Schiphol op basis van een duurzame ontwikkeling met beperkt ruimtebeslag, een reservering van de Schipholdriehoek en het terugdringen van geluidsoverlast. Haarlemmermeer heeft de ambitie om de Schipholregio internationaal concurrerend te houden ten opzichte van andere economische (luchthaven)regio's. De mainportstrategie waarin de ruimtelijke inpassing van de luchthaven en het economisch complex rond de luchthaven centraal stond, is vervangen door een metropolitane strategie. Deze gaat uit van een grotere samenhang tussen het economisch complex van de luchthaven, inclusief ontwikkelingen van ACT en PrimaViera en de wijde omgeving, de Metropoolregio Amsterdam. Deze grotere samenhang zorgt voor een betere wisselwerking tussen de luchthaven en haar omgeving.

3.3.2 Deltaplan Bereikbaarheid

Het gemeentelijk beleid voor verkeer en vervoer is opgenomen in het *Deltaplan Bereikbaarheid* (2012). Haarlemmermeer wil de mobiliteitsgroei faciliteren op een zodanig wijze dat de bereikbaarheid wordt vergroot, economische ontwikkeling wordt bevorderd en de kwaliteit van de dorpen en het milieu kan verbeteren. De mobiliteitsontwikkeling in en rond Haarlemmermeer zorgt daarbij voor een grote opgave. Mobiliteitsbeleid staat niet op zichzelf, maar kent een nauwe samenhang met duurzaamheid en leefbaarheid; ruimtelijke ontwikkeling en economie (bereikbaarheid) en maatschappelijke ontwikkeling, gezondheid en veiligheid. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het motto; 'eerst bewegen, dan bouwen'. Ingezet wordt op uitbreiding van het fiets-, auto en (h)ov-netwerk en vergroting van de verkeersveiligheid, aansluitend op de structuurvisie. Het parkeerbeleid is eveneens opgenomen in het Deltaplan Bereikbaarheid. Hierin staan de parkeernormen die de gemeente hanteert.

3.3.3 Horecabeleid

Het gemeentelijke integrale horecabeleid (2009) zet in op passende horecavoorzieningen nabij de leef-, werk en verblijfsgebieden en een gezond investering- en ondernemingsklimaat voor de horecasector binnen de gemeente. Besloten is om het beleid met betrekking tot ondersteunende horeca voort te zetten en in de te actualiseren bestemmingsplannen de volgende horecacategorieën benoemen:

1. ondersteunende horeca,
2. alcohol vrije horeca,
3. horeca met een drank en horecavergunning, en
4. overige/bijzondere horeca.

Dit moet leiden tot een toekomstig passend horeca aanbod nabij onze leef-, werk- en recreatiegebieden.

Het gemeentelijk horecabeleid is met name gericht op het verbeteren van de horecamogelijkheden in de bestaande kernen van Haarlemmermeer. De algemene beleidslijnen voor kantoor-/bedrijventerreinen (ondersteunende horeca, maximaal 150 m² bvo) gelden ook voor het bedrijventerrein Fokker Logistics Park.

3.3.4 Hotelbeleid

De vraag naar hotelkamers heeft over het algemeen een volgend karakter en is voor Haarlemmermeer vooral afhankelijk van de ontwikkelingen op en rond Schiphol. In 2006 heeft de gemeente de actualisatie Hotelbeleid vastgesteld. Daarin zijn de volgende beleids/uitgangspunten vastgesteld:

- tot 2016 maakt de gemeente de realisatie van circa 3.600 extra hotelkamers mogelijk; (uitgaande van de geprognosticeerde groei van Schiphol en de ontwikkelingen van kantoor- en bedrijventerreinen en binnen de bestaande planologische mogelijkheden);
- de gemeente faciliteert hotelontwikkelingen met name op of in de directe nabijheid van:
 - centrumgebieden (Hoofddorp en Nieuw Vennep);

- openbaarvervoersknooppunten;
- kantoor- en bedrijventerreinen;
- luchthaven Schiphol (incl. terminal);
- de gemeente schept voorwaarden voor de ontwikkeling van aanvullende voorzieningen (zoals congres-, sport-, wellness-voorzieningen en recreatie mogelijkheden).

Indien de hotelsector slaagt in de invulling van de aanwezige marktruimte zal dit naar verwachting onder andere resulteren in het versterken van de diversiteit aan hotelvoorzieningen, het versterken van Schiphol, kantoor-, bedrijfs- en centrumlocaties met goed ontsloten hotelvoorzieningen, en zo'n 1.400 extra arbeidsplaatsen. Aan die ruimte voor in totaal 3600 hotelbedden is met name op Schiphol en in Hoofddorp deels al invulling gegeven.

3.3.5 Kantoren- en bedrijvenstrategie Haarlemmermeer

In 2012 heeft de gemeenteraad de *Kantoren en Bedrijvenstrategie Haarlemmermeer* vastgesteld als beleid voor de komende jaren voor bedrijventerreinen en kantoorlocaties. Het is tevens de lokale uitwerking van de regionale afspraken in het kader van de uitvoeringsstrategie Platform bedrijven en kantoren (Plabeka). Doel is om:

- de positie van Haarlemmermeer als vestigingsplaats voor kantoren en bedrijven te koesteren en versterken;
- meer evenwicht te creëren tussen de vraag en het aanbod van werklocaties;
- aanpak van leegstand in kantoren, en
- herstructurering van bedrijventerreinen.

Voor het plangebied geldt dat het bedrijventerrein Fokker Logistics Park is aangewezen als balansgebied voor transport en distributie. De strategie voor balansgebieden is gericht op:

- geen planaanbod;
- faciliteren en stimuleren van herontwikkeling;
- faciliteren en stimuleren van transformatie en sloop;
- verdichting bij herontwikkeling alleen mogelijk na onttrekking bestaande voorraad of met regeling koppeling oud aan nieuw;
- stimuleren van voorzieningen die de aantrekkelijkheid van het gebied vergroten.

3.3.6 Welstandsbeleid

De Welstandsnota 2012 geeft het geldende welstandsbeleid van Haarlemmermeer weer. Het grondgebied van Haarlemmermeer wordt onderscheiden naar welstandsregimes van verschillende 'zwaarte'. Voor het bestemmingsplan Oude Meer Fokker geldt voor het gehele terrein het welstandsvrije regime.

3.3.7 Reclamebeleid

In veel gevallen is er voor het voeren van reclame een vergunning nodig. Dit kan zijn een omgevingsvergunning (als de reclame een bouwwerk is) of een vergunning op grond van de APV (als de reclame geen bouwwerk is maar wel een verlichte handelsreclame). In beide gevallen wordt de vergunningaanvraag op privaat terrein getoetst aan de loketcriteria. Indien de aanvraag hier niet aan voldoet, wordt de aanvraag beschouwd als maatwerk dat wordt getoetst aan redelijke eisen van welstand.

De invloed die een reclame op de omgeving heeft, hangt niet alleen van de reclame-uiting af maar ook van de omgeving. Op sommige locaties kan de impact van reclame heel groot zijn, daar zal een reguliere dan wel bijzondere welstandstoets gelden. Mogelijk in combinatie met het opstellen van een beeldkwaliteitplan. Op plekken waar reclame echter weinig of nauwelijks invloed op de omgeving heeft, zoals kantoren- en bedrijventerreinen, kan een zeer beperkte welstandstoets plaatsvinden die enkel excessen tegengaat. De mate van toetsing is geregeld in de welstandsnota.

Welstandscriteria voor reclamemasten

Reclamemasten zijn alleen toegestaan op bedrijventerreinen bij de entree van het erf of op een parkeerplaats. Geen reclame-uitingen die het uitzicht op de openbare ruimte of het open landschap ernstig belemmeren, geen reclame-uitingen op verkeersrotondes en maximaal één reclame-uiting per erf. Indien er op een bedrijventerrein reeds met bouwvergunning of omgevingsvergunning opgerichte reclamezuilen aanwezig zijn gelden deze zuilen als zogenaamde trendsetter en voldoet de reclame-uiting aan redelijke eisen van welstand. Voor verdere details wordt verwezen naar de welstandsnota.

3.3.8 Groen en recreatie in Haarlemmermeer

In de nota *Groen en recreatie in Haarlemmermeer: de kwaliteit van natuur- en recreatiegebieden* (2007) zijn de beleidsplannen voor de toekomst vastgelegd. Er meer routes en verbindingen naar en door het groen komen, een grotere variatie in groengebieden, maar ook een betere balans tussen rood, groen en blauw.

3.3.9 Milieubeleid

Op weg naar een duurzaam evenwicht in 2030

Op 11 maart 2004 heeft de gemeenteraad de nota "Op weg naar een duurzaam evenwicht in 2030" vastgesteld. De centrale doelstelling van het gemeentelijk milieubeleid is als volgt geformuleerd: In 2030 hebben we de voorwaarden bereikt voor een duurzame en leefbare groei en ontwikkeling. In deze gemeentelijke visie concentreren de milieu-inspanningen zich op drie hoofdonderwerpen:

- Ontwikkeling: maatregelen bij ruimtelijke ontwikkelingen die vooral de milieudruk beogen te verminderen (bijvoorbeeld grondstoffen besparing, beperken wateroverlast, gezond bouwen);
- Beheer: milieu-inspanningen die de leefomgeving beogen te verbeteren (bijvoorbeeld vermindering afval, garanderen veiligheid en luchtkwaliteit);
- Klimaat: alle activiteiten die ervoor zorgen dat er minder CO₂ de lucht in gaat teneinde het broeikas effect te verminderen (realiseren van windmolens, energiebesparing, enzovoorts).

Eén van de speerpunten is dat ruimtelijke ontwikkelingsprojecten duurzaam worden ontwikkeld volgens het ambitieniveau uit de daarvoor ontwikkelde beleidskaders.

Klimaatbeleid Haarlemmermeer

Op 4 september 2008 heeft de gemeenteraad de nota "Kaders klimaatbeleid 2008-2020" vastgesteld. In deze nota zijn de kaders voor toekomstig klimaatbeleid vastgelegd. Algemene doelstelling van het klimaatbeleid is (1) een reductie van de CO₂-uitstoot in 2020 van 30 procent ten opzichte van 1990 en (2) de realisatie van 20 procent duurzame energie in 2020. Bij de ontwikkeling en uitvoering van het klimaatbeleid/ energiebeleid wordt de trias energetica aangehouden als leidend principe: 1. Beperking van de energievraag; 2. Opwekking noodzakelijke energie door gebruikmaking van duurzame energiebronnen; 3. Indien nodig dient de opwekking van de resterende noodzakelijke energie door middel van gebruikmaking van fossiele brandstoffen, zo efficiënt en zo schoon mogelijk te geschieden.

3.3.10 Conclusie beleid gemeente voor bestemmingsplan Oude Meer Fokker

De gemeente Haarlemmermeer heeft (samen met de overheidspartners) aan de (her)ontwikkeling van Fokker Logistics Park voorwaarden en kaders meegegeven. Binnen deze randvoorwaarden heeft de (her)ontwikkeling reeds grotendeels plaatsgevonden.

Voor het plangebied geldt dat het bedrijventerrein Fokker Logistics Park is aangewezen als balansgebied voor transport en distributie.

De (her)ontwikkeling van Fokker Logistics Park heeft bijgedragen aan het ruimtelijke en economisch functioneren van Schiphol tot een compacte en duurzame luchthaven en sluit daarmee aan bij het gemeentelijk beleid.

4 Nieuwe situatie

Dit hoofdstuk beschrijft de nieuwe ontwikkelingen in het plangebied en gaat in op de toekomstige ruimtelijke en functionele structuur.

4.1 Nieuwe ontwikkelingen plangebied

De herontwikkeling van het voormalige Fokkerterrein is opgenomen in een Masterplan. Dit Masterplan is grotendeels uitgevoerd. Er zijn nog een aantal plots die herontwikkeld worden.

Een tweetal hallen worden als 'kraamkamer' voor logistieke bedrijven ontwikkeld. Met units van 1000 tot 1300 m2 voldoen deze units aan de vraag voor kleinere bedrijven die nog wel willen groeien.

4.2 Ruimtelijke structuur

Het terrein is via één beveiligde entree vanaf de N201 te bereiken. Deze ingang wordt zowel door vrachtwagens als personenauto's gebruikt en is via cameratoezicht en kentekenregistratie beveiligd. Een calamiteiteningang ligt aan de noordkant van het terrein aan de Zuideinde. Een eerder bestaande tweede entree is - in samenspraak met de stuurgroep N201+ - afgesloten (zie het rapport Simulatiestudie Anthony Fokker Park, Vialis mei 2008). Aan de oostzijde van het terrein bevindt zich de doorgang vanuit FLP naar Technisch Areaal KLM. Deze doet dienst als directe doorgang voor vervoer tussen beide beveiligde gebieden, maar ook als calamiteitendoorgang voor het geval de hoofdentree FLP buiten bedrijf is.

De hoge mate van beveiliging is een kenmerk van het terrein en een belangrijke vestigingsfactor voor bedrijven.

Parkeren vindt plaats binnen het beveiligde (eigen) terrein. De parkeernormen, zoals opgenomen in de exploitatieovereenkomst tussen Anthony Fokker Business Park C.V en de Gemeente Haarlemmermeer, zijn:

- Bedrijfsruimte: 1 pp per 200 m2 bvo
- Kantoorruimte: 1 pp per 50 m2 bvo

De dichtstbijzijnde openbaar vervoer haltes liggen aan de Fokkerweg nabij de entree. Langs de Fokkerweg wordt in de toekomst een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding gerealiseerd. Hiervoor worden enkele tracévarianten onderzocht. Alle varianten komen over de Fokkerweg.

Op het terrein is parkmanagement centraal geregeld (onder meer afvalmanagement, cateringfaciliteiten, bezoek van de lunchbus).

4.3 Functionele structuur

De ruimte op en rondom Schiphol wordt gereserveerd voor activiteiten die goed passen in de internationaal georiënteerde, ruimtelijk-economische structuur van de Schipholregio. De ontwikkeling van Schipholgebonden werklocaties is van strategisch belang voor de Metropoolregio Amsterdam en de luchthaven Schiphol.

De ontwikkelingen moeten, passend binnen de opgaven van de metropoolregio en de luchthaven, in samenhang met elkaar worden gezien en elkaar versterken.

Er wordt gestreefd naar een duurzaam en onderscheidend vestigingsklimaat, zodat de regio kan concurreren met andere grootstedelijke regio's bij het aantrekken van zogenaamde internationaal-mobiele activiteiten.

De (her)ontwikkeling sluit aan bij de doelstelling van Plabeka waarin het bedrijventerrein Fokker Logistics Park is aangewezen als balansgebied voor transport en distributie.

5 Onderzoek en beperkingen

5.1 Water

Voor het plangebied zijn diverse onderzoeken gedaan om de haalbaarheid van de plannen te toetsen. Daarnaast geven deze onderzoeken de randvoorwaarden waaraan de planontwikkeling in het plangebied aan moet voldoen. De waterhuishoudkundige inrichtingsmaatregelen per voorgenomen ontwikkeling zijn uitgewerkt in een rapport voor de waterhuishouding (Aveco de Bondt, 10 juli 2008).

5.1.1 Wet- en regelgeving en beleid

Europese Kaderrichtlijn Water

De *Europese Kaderrichtlijn Water* richt zich op de bescherming van water in alle wateren en stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in het jaar 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water.

Waterwet

De *Waterwet* (2009) regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De *Waterwet* helpt Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie.

Het Nationaal Waterplan

Het *Nationaal Waterplan* geldt voor de planperiode 2009-2015 en heeft voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Het *Nationaal Waterplan* richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water.

Provinciaal Waterplan Noord-Holland 2010-2015

Klimaatbestendig waterbeheer speelt een centrale rol in het *Waterplan Noord-Holland 2010-2015*. Het plan is van toepassing op grond- en oppervlaktewater. Het *Waterplan* geeft de strategische waterdoelen tot 2040 en de concrete acties tot 2015. Een belangrijk middel voor het realiseren van deze waterdoelen is het via integrale gebiedsontwikkeling pro-actief zoeken naar kansrijke combinaties met veiligheid, economie, recreatie, landbouw, milieu, landschap, cultuur en natuur. In het *waterplan* staan de ruimtelijke consequenties van het waterbeleid.

Waterbeheerplan 2010-2015

In het *Waterbeheerplan* geeft het Hoogheemraadschap van Rijnland aan wat de ambities voor de periode 2010-2015 zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. De drie hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water en gezond water.

Waterstructuurvisie

In de *Waterstructuurvisie Haarlemmermeerpolder* heeft het hoogheemraadschap het waterbeleid (een klimaatbestendig en robuust watersysteem) verder geconcretiseerd. Het watersysteem wordt vormgegeven volgens principes; flexibele peilen, hogere peilen, lijn/ vlakvormig ontwerp en optimalisatie van de inrichting. Hierbij worden de belangen van de bestaande en nieuwe gebruiksfuncties zoveel mogelijk ondersteund. De eerste drie principes zijn vooral van toepassing bij gewijzigd gebruik. De gemeente neemt een en ander ook over in haar structuurvisie.

Keur en Beleidsregels 2009

In de keur van het hoogheemraadschap staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). In de keur is bijvoorbeeld geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning. De keur is een middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de *Beleidsregels* (voluit: *Beleidsregels en Algemene Regels Inrichting Watersysteem 2011 Keur*, zie www.rijnland.net), die bij de keur horen, is het beleid van Rijnland nader uitgewerkt.

Structuurvisie Haarlemmermeer en water

De *Structuurvisie Haarlemmermeer 2030* heeft volgende beleidsambitie voor water:

- een robuust, duurzaam en klimaatbestendig watersysteem voor de polder, meer ruimte voor het vasthouden/bergen van water en kwaliteit;
- water als drager van kwaliteit en identiteit van de polder, water als onderdeel van de leefomgeving;
- meer uit water te halen: sluiten van kringlopen, bron van energie.

In de structuurvisie is een aantal hoofdkoersen neergezet die samen met het Hoogheemraadschap van Rijnland worden uitgewerkt. Dit betreft; waterkwaliteitszoning (ordering van schoon naar vies, van zoet naar zilt), het vasthouden van schoon water in de polderzoom en een duurzaam droogmakerijsysteem (flexibel peilbeheer voor seizoensberging van water en samenvoegen/ samenwerken van peilvakken voor de opvang van pieken). Dit beleid wordt nog verder uitgewerkt in onder meer nieuwe normen voor piek- en seizoensberging. Het bestemmingsplan en het waterstructuurplan gaan uit van het vigerende beleid.

5.1.2 Bestaande en toekomstige situatie

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is verantwoordelijk voor de waterhuishouding: beveiliging tegen hoog water, peilbeheer, aan- en afvoer van water (afwatering). De gemeente is op waterhuishoudkundig gebied verantwoordelijk voor bescherming van landschappelijke waarden van water, het verlenen en handhaven van vergunningen. De gezamenlijke eigenaren van het AFP beheren en onderhouden de op het AFP gelegen rioleringen en watergangen. Voor de ruimtelijke onderbouwing van het watersysteem is een rapport opgesteld inzake de waterhuishouding (rapport AMP/010/072395, Aveco de Bondt 10 juli 2008).

In het proces van de herontwikkeling van het voormalige Fokkerterrein tot het Fokker Logistics Park heeft reeds in een vroeg stadium overleg plaatsgevonden met de diverse partijen, waaronder de waterbeheerder. Voor de ontwikkeling zijn een waterplan en basisrioleringsplan opgesteld. Deze zijn destijds in het kader van de watertoets besproken met het Hoogheemraadschap van Rijnland. In de waterparagraaf is ten behoeve van de ruimtelijk onderbouwing van de bestemmingswijziging een samenvatting gegeven over hoe in het plangebied wordt omgegaan met wateraspecten. Het waterhuishoudkundige ontwerp en de inrichtingsmaatregelen voor het AFP zijn opgesteld door een vertaling van het vigerende waterbeleid naar het lokaal gewenste waterbeheer.

Het AFP is en wordt gerealiseerd op een locatie die in de huidige situatie vrijwel geheel verhard is. Er is weinig oppervlaktewater aanwezig en ook is de bergingscapaciteit beperkt. De hoeveelheid oppervlaktewater is uitgebreid tot 10,1% van het verhard oppervlak. Langs de Fokkerweg zijn vijvers aangelegd die met elkaar verbonden zijn. In het gebied zijn daken afgekoppeld naar het oppervlaktewater. Hiervoor is een regenwaterstelsel aangelegd. De wegen, parkeeroppervlakken en los- en laadplaatsen zijn aangesloten op een verbeterd gescheiden stelsel (VHS). Het VGS voert het regenwater naar het oppervlaktewater af via lamellenafscheiders. Deze worden als zuiverende voorziening gebruikt. Via interne overstorten wordt bij grote neerslagintensiteiten relatief schoon regenwater uit het VGS via het regenwaterstelsel naar het oppervlaktewater afgevoerd.

Het totale AFP is opgedeeld in drie afvoergebieden met afzonderlijke regenwateruitlaten. Het zuidelijke deel van het plangebied voert af naar een waterpartij met een streefpeil van -5,5 m NAP. De waterpartij is door middel van een stuw verbonden met het oppervlaktewater in het westelijke gedeelte van het plangebied. In het westelijke deel staat het oppervlaktewater in open verbinding met het poldersysteem en heeft een streefpeil -6,0 m NAP. Het noordelijke deel van het plangebied voert de neerslag af naar een watergang buiten het plangebied. Deze watergang staat via het poldersysteem in open verbinding met het oppervlaktewater binnen het plangebied, waardoor het binnen het plangebied geborgen kan worden.

Het ontwerp voldoet aan de eisen van het Hoogheemraadschap van Rijnland ten aanzien van maximaal toelaatbare peilstijging, de afvoernorm en de doorspoelbaarheid van het systeem. Tevens zal het waterpeil ten gevolge van stijgingen geen beperkingen opleggen aan het functioneren van het rioelstelsel. De vijvers zijn aan de zijde van de Fokkerweg gedeeltelijk voorzien van natuurvriendelijke oevers in de vorm van ondiepe vooroevers. Hierin kan een natte oevervegetatie ontstaan. Deze draagt bij aan een goede ontwikkeling van de waterkwaliteit. Het onderhoud van het oppervlaktewater blijft in handen van de parkbeheerder. Bij calamiteiten moet voorkomen worden dat het water in de vijvers vervuild wordt. Dit kan door vervuild water te bergen in de watergang langs de RWZI door duikers naar de vijvers tijdelijk af te sluiten door middel van schotten. Indien vervuiling in het regenwaterstelsel stroomt, kan afstroming via de regenwateruitlaten naar de vijvers worden voorkomen door tijdelijke afsluitingen in het regenwaterstelsel aan te brengen.

Dijkgraaf en hoogheemraden van het hoogheemraadschap van Rijnland hebben vergunning verleend voor het graven en dempen van oppervlaktewater, het laten toenemen van verhard oppervlak, het plaatsen en hebben van dammen met duikers, het plaatsen en hebben van een stuw, het plaatsen en hebben van een brug, het leggen en hebben van hemelwateruitlaten, het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en oeverbeschoeiing.

5.1.3 Conclusie Water

Geconcludeerd wordt dat het aspect water de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg staat.

5.2 Bodem

5.2.1 Wet- en regelgeving en beleid

Volgens artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming (1987) is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren).

Voor ruimtelijke plannen moet ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, worden verricht. Als uit het historisch onderzoek blijkt dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging, moet het volledig verkennend bodemonderzoek worden verricht.

Voor het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer is een bodemkwaliteitskaart vastgesteld (2011). De bodemkwaliteitskaart geeft aan wat de gemiddelde kwaliteit van de grond op niet-verdachte locaties is in de gemeente.

5.2.2 Bodemonderzoek

In deze paragraaf wordt beschreven of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde nieuwe functies. De bodemkwaliteit ter plaats van de reeds aanwezige bebouwing wordt buiten beschouwing gelaten. Eventuele verontreinigingen hier kunnen namelijk geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan opleveren.

Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart is niet van toepassing omdat deze gaat over niet verdachte locaties. Daar is in het plangebied geen sprake van. In de bodemfunctiekaart heeft het plangebied bodemfunctie 'industrie'. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

Onderzoek

Voor het gebied binnen het bestemmingsplan Oude Meer Fokker zijn zeer veel gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit beschikbaar. In zijn algemeenheid kan worden geconcludeerd dat in het gehele gebied diverse bodem- en grondwatervervuilingen zijn aangetroffen. De geconstateerde bodemverontreinigingen zijn inmiddels gesaneerd. De grondwatervervuilingen worden veelal middels een natuurlijke afbraak met monitoring gedaan. Waar regelgeving aangeeft dat locaties onderzocht moeten worden op asbest is dat gedaan. Op die plaatsen waar asbest was aangetroffen is dat inmiddels gesaneerd. De verontreiniging door een calamiteit met PFOS is uit 2008. De provincie is voor deze oude verontreinigingen het bevoegd gezag. Indien onbekende oude verontreinigingen worden geconstateerd moet de provincie hierover een beslissing nemen. Voor verontreinigingen in gemeentelijke inrichtingen ontstaan vanaf 1987 is de gemeente het bevoegd gezag. Als er een bouwactiviteit moet plaatsvinden, is het noodzakelijk dat voor dat deelgebied bekeken wordt of er voldoende recente gegevens over de bodemkwaliteit bekend zijn. Als dat niet zo is dient bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de resultaten van al bestaand of nieuw onderzoek kan sanering van de bodem nodig zijn.

5.2.3 Conclusie bodem

Alle bodemverontreinigingen zijn gesaneerd. Wat rest zijn de grondwatervervuilingen. Zodra sprake is van (bouw)activiteiten in de grond zal de betreffende bodemkwaliteit worden bepaald door middel van bodemonderzoek. Als een bodemverontreiniging aanwezig is waardoor de locatie niet geschikt is voor het beoogde gebruik of het uitvoeren van werkzaamheden, moet in overleg met de bevoegde gezag conform geldende wet- en regelgeving passende maatregelen genomen worden.

5.3 Flora en Fauna

5.3.1 Wet- en regelgeving en beleid

Vogel- en Habitatrichtlijn

De natuurbescherming is onderverdeeld in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming vindt plaats via de Vogel- en Habitatrichtlijn, richtlijnen voor Natura 2000. Deze richtlijnen zijn uitgewerkt in nationale wetgeving en niet rechtstreeks van toepassing.

Natuurbeschermingswet

De *Natuurbeschermingswet* (1998) regelt de bescherming van gebieden die in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn beschermd moeten worden. Alleen binnen die gebieden is de wet van toepassing. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied en Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) en is ook niet nabij een beschermd natuurgebied gelegen. De conclusie is dat gebiedsbescherming niet aan de orde is.

Flora- en Faunawet

De *Flora- en Faunawet* regelt de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen die voorzien in een bescherming van vogel-, planten- en diersoorten en hun leefomgeving. De planten en dieren kunnen op drie manieren beschermd worden: de soort beschermen, de leefomgeving beschermen en schadelijke handelingen verbieden. De Flora- en faunawet beschermt in beginsel alle flora en fauna. De in de Flora- en faunawet opgenomen dieren- en plantensoorten zijn (middels de AMvB, *Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten* behorende bij de Flora en faunawet) onderverdeeld in drie categorieën. Voor de soorten uit tabel 1 is geen ontheffing nodig bij ruimtelijke ingrepen of bestendig beheer. Wel blijft voor deze soorten de zorgplicht uit de Flora- en faunawet van kracht. Voor de soorten uit tabel 2 kan een vrijstelling tot ontheffingaanvraag gelden als de initiatiefnemer van ruimtelijke ontwikkelingen en beheer over een goedgekeurde gedragscode beschikt. Dit geldt ook voor de soorten uit tabel 3, als er sprake is van bestendig beheer en onderhoud. Voor andere ontwikkelingen bij soorten uit tabel 3 blijft een ontheffingaanvraag verplicht.

5.3.2 Onderzoek flora en fauna

Voor het bestemmingsplan is onderzoek gedaan naar de effecten van de ontwikkelingen op aanwezige flora- en fauna. In deze paragraaf staan de belangrijkste conclusies. Gebruik is gemaakt van de volgende onderzoeken:

- *Vleermuizen in de gemeente Haarlemmermeer*, zomeronderzoek (Altenburg & Wymenga, 2008)
- *Rugstreepadden in de Haarlemmermeer* (Arda, september 2008)
- *Viskartering van de Haarlemmermeer* (ECologisch, juni 2010)
- *Amfibieënonderzoek Haarlemmermeer* (B&D natuuradvies, 2011)

Specifiek voor het plangebied is in opdracht van Fokker Logistics Park een onderzoek uitgevoerd (bSR Specifiek, 2008). Hieruit bleek dat op het terrein van Evides Waterzuivering mogelijk een kraamkamer van de gewone dwergvleermuis aanwezig is. Bij nader onderzoek door bSR in 2009 is de kraamkamer bij de rioolwaterzuivering niet meer aangetroffen.

Daarnaast is een veldinventarisatie gehouden door de polderecoloog van de gemeente Haarlemmermeer (d.d. 2 februari 2012).

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied. Wel is een onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in de nabijheid het plangebied aanwezig; de ringvaart. Er is geen ecologische relatie tussen het plangebied en de ringvaart. Gebiedsbescherming is niet aan de orde en staat uitvoering van het plan niet in de weg.

Inventarisatie

Het plangebied betreft een bedrijventerrein met diverse nieuw gebouwde kantoren en opslagpanden, een kantoor in afbraak, een tweetal kale terreinen deels met sintels en dergelijke verhard, en een rioolwaterzuivering. Door het terrein loopt een oude sloot, en aan de rand is al een tweetal vijvers gegraven, en er komen er nog bij. De kantoren en logistieke panden zijn vierkant en strak van bouw, zonder windbeschutting, alleen de kantoorgebouwen hebben jaloezieën die mogelijk onderdak kunnen bieden aan kleine dieren: insecten of wellicht de dwergvleermuis. De vraag is of die laatste hier voorkomen gezien het gebrek aan insecten vanwege de bouw van de panden en de wind daaromheen, de inschatting is van niet. De kale vlakten bieden bijzonder weinig dekking of beschutting aan dieren. De oevers van de oude sloot zijn inmiddels zoveel verder in de successie (opbouw van stoffen, rijping van de grond) dat het stadium van orchideeën echt voorbij is. Er staan een paar rijen bomen langs wegen, voornamelijk platanen. Deze zijn weliswaar redelijk oud, maar staan vol op de wind staan en kennen daarmee weinig natuurwaarde.

De enige echt interessante plek is de rioolwaterzuivering. Delen daarvan zouden onderdak kunnen bieden aan dwergvleermuizen en bekend is dat diverse soorten vogels (mezen) er broeden. Wel is een groot deel van het terrein, als het geen gras is, vol gezet met lage struikjes die heel netjes worden geschoffeld. In het grasveld daar zitten een aantal mollen. Een nu nog niet in gebruik zijnde hoekje van de zuivering staat vol met een aantal oude elzen, waarin forse gaten zitten die geschikt kunnen zijn voor dwergvleermuizen. Hier is nader onderzoek naar gedaan. Verder kunnen in de watergangen bittervoorn en kleine modderkruiper voorkomen.

Door meer windbreking rondom de gebouwen zou het aantal insecten kunnen toenemen. En daarmee ook de kansen voor vleermuizen. Ook door meer natuurlijke begroeiing toe te staan kan het aantal insecten vergroten. De mogelijkheden voor de vissen worden sowieso al verbeterd door de aanleg van vijvers. Een verdere verbetering, maar dan op beheerniveau, zou kunnen worden aangebracht door toe te staan dat in droge tijden, wanneer een watertekort de kwaliteit van het oppervlaktewater laat verslechteren, effluent van de waterzuivering voor aanvulling kan worden gespuid.

Soortenbescherming

Het bestemmingsplan is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt moet zekerheid zijn of verlening van ontheffing op grond van de Flora- en faunawet nodig is (en als dat het geval is, of deze verleend wordt). Voorafgaand aan uit te voeren activiteiten kunnen in aanvullende onderzoeken nodig zijn om de exactheid van de inventarisaties te verscherpen en zeker te stellen dat beschermde natuurwaarden niet worden aangetast.

Gezien grondsoort, bekende natuurgegevens, gesteldheid van het gebied en omgevingskenmerken zijn de volgende beschermde soorten (tabel II en III) mogelijk aanwezig:

Soort	Waar aanwezig	Beschermingsklasse
Gewone dwergvleermuis	Rondom opslagtoren zuivering	Tabel III
Ruige dwergvleermuis	Rondom en in opslagtoren zuivering	Tabel III
Bittervoorn	Sloten en vijvers	Tabel III
Kleine modderkruiper	Sloten en vijvers	Tabel II

Uit onderzoek in 2008 is bekend dat gewone dwergvleermuizen rondom de opslagtoren foerageren. Ook werden wel landende vleermuizen gezien. Gezien de rustige ligging van het gebied en de aanwezige holten en spleten is een vervolgonderzoek uitgevoerd (Bureau Stadsnatuur, 2012). Hieruit blijkt dat er geen kraamkolonies van vleermuizen in het projectgebied aanwezig zijn. Er is een paarverblijfplaats van de Ruige dwergvleermuis op een waterzuiveringstoren in het projectgebied vastgesteld. Een ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet is vereist voor de sloop van de betreffende bebouwing. Er zijn geen voor vleermuizen van essentieel belang zijnde vliegroutes of foerageerlocaties in het projectgebied aanwezig.

Voor de bittervoorn en kleine modderkruiper niet, omdat de huidige sloten niet worden aangetast, en alleen maar nieuwe aansluitende vijvers worden gegraven. Hun leefgebied wordt daarmee vergroot. Verder zijn alle vogels alleen in hun broedtijd beschermd. Van alle andere groepen: insecten, overige zoogdieren, planten et cetera, zijn alleen algemene soorten (tabel I) of onbeschermde soorten te vinden.

5.3.3 Conclusie flora en fauna

Binnen het bedrijventerrein zullen vrijwel geen veranderingen optreden. Bebouwing van nu braakliggende stukken grond zal wat invloed hebben op de vogelpopulatie en mogelijk ook op de aantallen amfibieën. Bij gelijkblijvend en zorgvuldig beheer van de nieuw aan te leggen oevers is er kans op toename van het aantal orchideeën. Er zijn

geen negatieve effecten op de aanwezige flora en fauna te verwachten, eerder positieve, omdat het nieuwe water bijvoorbeeld meer amfibieën kan herbergen, maar ook meer muggen genereert en dus meer voedsel voor jagende vleermuizen. Ook ontstaat er ruimte voor broedende water- en moerasvogels, zoals de fuut en de kleine karekiet. Het Evidesterrein kan bij zorgvuldig beheer dezelfde aantallen en soorten vleermuizen herbergen als tot nu toe, en mogelijk meer. De ringvaart behoudt als ecologische verbindingzone - onderdeel van de EHS - de bestemming water.

Geconcludeerd wordt dat de regelgeving voor flora en fauna het bestemmingsplan niet in de weg staat.

5.4 Cultuurhistorie en archeologie

5.4.1 Wet- en regelgeving en beleid

Wet op de archeologische monumentenzorg

De Wet op de archeologische monumentenzorg (2007) regelt de bescherming van het culturele erfgoed (en vooral het archeologische erfgoed). Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden. De uitgangspunten van de wet zijn: archeologische waarden worden zoveel mogelijk in de bodem bewaard en alleen opgraven als behoud in de bodem niet mogelijk is, vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie en bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen (principe verstoorder betaalt). De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer tot de bodemversturende activiteit

Erfgoed op de kaart

De beleidsnota *Erfgoed op de kaart* (2010) maakt duidelijk welk belang de gemeente Haarlemmermeer hecht aan behoud van het cultureel erfgoed en hoe zij het culturele erfgoed wil behouden. In de nota staat hoe de gemeente omgaat met de archeologische zorgplicht (bescherming van het bodemarchief) en cultuurhistorie in ruimtelijke plannen.

5.4.2 Onderzoek cultuurhistorie

Het plangebied grenst aan het Schipholterrein. In het verleden waren de gronden in agrarisch gebruik. Een aantal historisch geografische waarden is deels nog herkenbaar in en om het gebied; het wegenpatroon van de droogmakerij, het afwateringspatroon, de ringvaart en de ringdijk. De geplande ontwikkelingen vinden plaats op al bestaand bedrijventerrein. Delen van de ontwikkelingen zijn vervanging van bestaande bebouwing en deels nieuwe bebouwing. Dit heeft geen invloed op de genoemde historische waarden.

Er zijn in het plangebied of de directe omgeving geen rijks-, provinciale of gemeentelijke monumenten aanwezig.

5.4.3 Onderzoek archeologie

Voor het plangebied is onderzoek gedaan naar bekende of verwachte archeologische waarden in het projectgebied (Hazenberg Archeologie, 24 juni 2008). Verschillende bronnen zijn geraadpleegd: het archeologisch informatie systeem ARCHIS van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), (historisch) kaartmateriaal, geo(morfo)logische en bodemkundige gegevens, luchtfoto's en relevante publicaties.

Uit het onderzoek blijkt dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied zeer laag is. Bodemkundig onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied ligt in een omgeving die vanwege de zeer natte condities weinig aantrekkelijk is geweest voor bewoning en waar eventuele vroege bewoningssporen zullen zijn verdwenen door de latere erosie van het Haarlemmermeer en de vervening. Het Pleistocene dekzandoppervlak is in het plangebied vermoedelijk intact, maar ligt diep en zal door de ontgravingen niet en door heipalen slechts in geringe mate verstoord worden. In het plangebied en directe omgeving zijn vooralsnog geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen. Er bestaat een zeer geringe kans op het aantreffen van oeverversterkingen uit de achttiende eeuw. De kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen op het Pleistocene oppervlak wordt eveneens zeer laag ingeschat.

Er hoeft in dit bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming te worden opgenomen. Eventuele archeologische vondsten moeten – conform artikel 53 van de Wet op de archeologische monumentenzorg – verplicht gemeld worden bij de gemeente Haarlemmermeer.

5.4.4 Conclusie cultuurhistorie en archeologie

Door de ontwikkelingen worden geen historisch geografische waarden of monumenten aangetast. Ook is de kans op het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied zeer laag. Op basis van het bureauonderzoek wordt verder archeologisch onderzoek in het plangebied niet noodzakelijk geacht.

Geconcludeerd wordt dat archeologie en cultuurhistorie geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan.

5.5 Geluid

5.5.1 Wet- en regelgeving en beleid

Algemeen

In de *Wet geluidhinder* (Wgh) zijn geluidsnormen opgenomen voor de emissie van diverse geluidsbronnen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in geluid afkomstig van wegen, spoorwegen en industrie. De geluidsnormen gelden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidszone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidszone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidsnormen van de *Wet geluidhinder* van toepassing zijn.

Normering

De *Wet geluidhinder* kent een systeem van een ondergrens en een plafond. De ondergrens betreft de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorheen: voorkeursgrenswaarde). Het geluidsniveau dient op de gevels van nieuwe (of te wijzigen) woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen te voldoen aan deze 'voorkeursgrenswaarde'. De voorkeursgrenswaarde verschilt per geluidsbron. Indien deze wordt overschreden, kan een hoger geluidsniveau worden toegestaan, de zogenaamde hogere waarde. Aan de hogere waarde is een maximum verbonden. De hogere waarde mag enkel worden vastgesteld indien uit akoestisch onderzoek is gebleken dat bron-, overdrachts- of gevelmaatregelen om het geluidsniveau terug of onder de voorkeursgrenswaarde te brengen niet mogelijk zijn. Tevens maakt een onderzoek en beoordeling van het 'gecumuleerde geluidsniveau' deel uit van de procedure voor het vaststellen van een hogere waarde. De maximale hogere waarde verschilt per geluidsbron, per gevoelige bestemming en in het geval van wegverkeerslawaaï per situatie. Eerder verleende hogere waarden dienen in acht te worden genomen bij de toetsing aan de wettelijke normering.

In (de directe omgeving van) het plangebied zijn diverse geluidsbronnen gelegen, te weten wegverkeer, spoorwegverkeer, industrie en luchtverkeer. De normering voor luchtverkeer is niet opgenomen in de *Wet geluidhinder*. Beoordeling hiervan vindt in dit kader enkel plaats ten behoeve van de bepaling van het 'gecumuleerde geluidsniveau'. Het wettelijk kader van de geluidsbronnen wordt hieronder toegelicht.

Gecumuleerde geluidsbelasting

Alvorens een hogere waarde wordt vastgesteld dient het gecumuleerde geluidsniveau ten gevolge van alle relevante geluidsbronnen inzichtelijk te worden gemaakt. Een geluidsbron is relevant indien de voorkeursgrenswaarde van deze bron wordt overschreden. De berekeningswijze voor het gecumuleerde geluidsniveau is wettelijk vastgelegd. Bij de berekening van het gecumuleerde geluidsniveau mag voor het aandeel wegverkeerslawaaï geen aftrek Art. 110g worden toegepast. Voor het gecumuleerde geluidsniveau bestaat geen wettelijke normering. De gemeente kan een hogere waarde vaststellen indien naar haar oordeel het gecumuleerde geluidsniveau niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Wettelijk binnenniveau

Artikel 111 van de *Wet geluidhinder* bevat de normering voor het binnenniveau in woningen en andere gevoelige bestemmingen. Bij de vaststelling van hogere waarden dient tevens aandacht te worden besteed aan deze normering. Het geluidsniveau waarvoor hogere waarde wordt vastgesteld mag niet leiden tot overschrijding van de wettelijke binnenniveaus. Hiertoe dient de benodigde gevelisolatie bij woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen inzichtelijk te worden gemaakt. De gevelisolatie dient er zorg voor te dragen dat, met inbegrip van de wettelijk verplicht gestelde gevelisolatie op basis van het Bouwbesluit, het binnenniveau is gewaarborgd. De benodigde gevelisolatie wordt vastgesteld per geluidsbron. Per geluidsbron wordt het gecumuleerde geluidsniveau toegepast voor toetsing (bv. som van relevante wegen). Bij wegverkeerslawaaï wordt geen aftrek Art. 110g toegepast. Indien blijkt dat de gevelisolatie niet toereikend is dient deze middels maatregelen te worden verbeterd.

5.5.2 Geluidsbronnen

Wegverkeer

In Artikel 76 van de Wgh is bepaald dat bij vaststelling van een bestemmingsplan de wettelijke grenswaarden in acht genomen moeten worden. Toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vindt plaats per weg. Het geluidsniveau ten gevolge van het wegverkeer dient op de gevels van nieuwe (of te wijzigen) woningen in de geluidszone van een weg te voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorheen: voorkeursgrenswaarde). Deze bedraagt 48 dB. De hogere waarde voor wegverkeerslawaai verschilt per situatie (bestaand of nieuwbouw / binnen of buitenstedelijk*). Voor de nieuwbouw van woningen in binnenstedelijke situaties bedraagt dit maximum 63 dB en in buitenstedelijke situaties 53 dB.

Naast de nieuwbouw van gevoelige bestemmingen in de geluidszone van een weg bepaald de Wet geluidhinder tevens de geluidsnormering voor gevoelige bestemmingen bij de aanleg of wijziging van een nieuwe weg. Voor de aanleg van een weg in binnenstedelijke situaties bedraagt dit maximum 63 dB en in buitenstedelijke situaties 58 dB. Bij de fysieke wijziging van een weg dient te worden vastgesteld of er sprake is van een 'reconstructie' in de zin van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een 'reconstructie' indien door de wijziging het geluidsniveau toeneemt met 2 dB of meer. In principe mag de toename van het geluidsniveau niet meer dan 5 dB bedragen. Indien reeds hogere waarden zijn vastgesteld vóór reconstructie mag een nieuwe hogere waarde niet meer bedragen dan 58 dB in stedelijk gebied en 63 bij buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde bij reconstructies is afwijkend. Deze bedraagt 48 dB. Echter indien eerder hogere waarde is vastgesteld en het geluidsniveau bedraagt meer dan 48 dB betreft het de laagste waarde van:

- de heersende waarde of,
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

Op de berekende waarden van het wegverkeerslawaai mag voor toetsing een correctie worden toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek is afhankelijk van de maximaal toegestane snelheid. Boven de 70 km/h bedraagt deze correctie 2 dB, beneden de 70 km/h 5 dB.

De correctie houdt verband met de verwachting dat voertuigmotoren in de toekomst stiller zullen worden.

*De zone behorende bij een auto(snel)weg wordt altijd als buitenstedelijk gebied aangemerkt.

De werkingssfeer van de Wet geluidhinder is niet van toepassing voor 30 km/h wegen. Deze hebben van rechtswege geen geluidszone en hierbij is wettelijke toetsing aan de normering dan ook niet aan de orde. Uit jurisprudentie is echter gebleken dat onderzoek naar 30 km/h wegen ondanks het ontbreken van normering alsnog van belang is. Aangetoond moet worden dat er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'.

Industrielawaai

Op basis van artikel 40 van de Wgh kunnen (delen van) industrieterreinen worden aangewezen als gezoneerd industrieterrein met een zonegrens. Dit betreft bedrijventerreinen met gronden waarop zich zogenaamde "zwarte lawaaimakers" mogen vestigen, als genoemd in artikel 41 lid 3 van de Wgh en artikel 2.1 lid 3 c.q. Bijlage 1, onderdeel 1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor). De geluidszone behorende bij het industrieterrein betreft het gebied tussen de grens van het industrieterrein en de zonegrens. Buiten de zonegrens mag de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven gaan. De maximaal vast te stellen hogere waarde voor nieuwbouw van woningen bedraagt 55 dB(A). Voor bestaande woningen bedraagt deze 60 dB(A).

In sommige gevallen zijn na de sanering van een industrieterrein MTG waarden voor woningen vastgesteld. Dit betreffen maximaal toegestane geluidsniveaus ten gevolge van het industrieterrein, te vergelijken met hogere waarden. De op 1 januari 2007 geldende MTG waarden voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen in de zone, die zijn vastgelegd in eerder genomen besluiten, blijven gelden. In het geval van industrieterrein Schiphol zijn in de woonkern Badhoevedorp MTG waarden vastgesteld voor verschillende woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. In de meeste gevallen is de gemeente Haarlemmermeer bevoegd gezag voor het zonebeheer van de industrieterreinen in haar gemeente. In het geval van industrieterrein Schiphol betreft het een industrieterrein van bovenregionaal belang waarbij de provincie is aangewezen als zonebeheerder.

Spoorweglawaai

In het Besluit geluidhinder is in artikel 4.1 bepaald dat bij vaststelling van een bestemmingsplan de wettelijke grenswaarden in acht genomen moeten worden. Toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vindt

plaats per spoortraject. De zonebreedtes veranderen per spoortraject. De zones zijn weergegeven op een landelijke zonekaart. De voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai bedraagt 55 dB. Voor de nieuwbouw van woningen in de geluidzone van een spoortraject bedraagt de maximale vast te stellen hogere waarde 68 dB.

Luchtvaartlawaai

Op grond van artikel 8.30a van de *Wet luchtvaart* stelt de minister elk vijfde kalenderjaar een geluidsbelastingkaart vast. Deze kaart heeft betrekking op de geluidsbelasting (overdag (Lden) en 's nachts (Lnight)) veroorzaakt door de luchthaven op woningen en bij Algemene Maatregel van Bestuur aan te wijzen categorieën van andere geluidgevoelige gebouwen.

5.5.2 Onderzoek geluid

Industrielawaai

Zoals vermeld betreft het industrieterrein Schiphol een gezondeerd industrieterrein van bovenregionaal belang. In het kader van het bestemmingsplan Schiphol 2010 zijn middels akoestisch onderzoek de geluidscontouren en de nieuw vast te stellen geluidzone van het industrieterrein inzichtelijk gemaakt door Bureau Peutz. De rapportage (Akoestisch onderzoek in het kader van het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Schiphol 2015 ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing bij het bestemmingsplan Schiphol d.d. 17 december 2010) wordt tevens gehanteerd voor dit bestemmingsplan.

Het plangebied valt buiten het gezondeerde industrieterrein Schiphol. Er worden geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van het gezondeerde industrieterrein mogelijk gemaakt. Nader onderzoek naar de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai is dan ook niet aan de orde.

Wel is uit akoestisch onderzoek van Peutz als vermeld gebleken dat voor een aantal woningen aan de Schipholdijk nabij het Anthony Fokker Business Park de vigerende MTG-waarden worden overschreden. De MTG waarden zijn naar verwachting niet toereikend om de gewenste activiteiten op het Anthony Fokker Business Park te kunnen uitvoeren. Er is hier sprake van een 'weeffout' ten tijde van het saneringsonderzoek c.q. het MTG-besluit.

Een deel van de gewenste activiteiten (productieactiviteiten in de bedrijfsgebouwen van de toenmalige Fokkerfabriek) is onterecht niet meegenomen bij de bepaling van de benodigde MTG-waarden. De provincie Noord-Holland zal een verzoek tot verbeteren van de 'weeffout' bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu indienen. Dit zal leiden tot het opnieuw vaststellen van een hogere waarde waarbij voor een beperkt aantal woningen in een beperkte verhoging van het tot dusverre toegestane geluidniveau wordt voorzien. De wet voorziet bij ontwikkelingen op en uitbreiding van een industrieterrein in het toestaan van een dergelijke verhoging.

Op basis van het voorgaande kan de gemeente concluderen dat de plannen van de luchthaven Schiphol een beperkte invloed hebben op het geluid in de omgeving en dat er geen belemmering is voor de uitvoering van het bestemmingsplan. De beperkte invloed past overal (ruim) binnen wat de wet nog acceptabel acht.

Wet milieubeheer (WABO)

Binnen het plangebied en binnen 50 meter¹ uit de grens van het plangebied zijn geen geluidgevoelige objecten aanwezig of geprojecteerd. Nader onderzoek naar de geluidbelasting in het kader van de Wet milieubeheer is dan ook niet aan de orde.

Vooruitlopend op dit bestemmingsplan is voor kavel L1 en een portiersloge een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting ten gevolge van het industrielawaai van nabijgelegen inrichtingen. Dit onderzoek is gehanteerd bij de gevoerde vrijstellingsprocedure ex artikel 19 Wet op de Ruimtelijke Ordening. Het rapport heet 'Anthony Fokker Business Park, mogelijke eindsituatie' en is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs opgesteld met als datum 8 april 2008. Bovengenoemde onderzoeken zijn als bijlage bij dit bestemmingsplan gevoegd.

¹ richtafstand distributiecentra VNG uitgave 'bedrijven en milieuzonering' editie 2009.

Wegverkeerslawaaï

Voor wegverkeerslawaaï wordt voor dit bestemmingsplan gebruik gemaakt van de akoestische onderzoeken 'Masterplan N201+, Tracé Fokkerweg 2x2', rapportnummer M+P.PW.07.02.3, d.d. 19 december 2007 en 'Tracé aansluiting Fokkerweg A9', rapportnummer M+P.PW.07.02.4, d.d. 20 december 2007.

Binnen het plangebied zullen nieuwe wegen worden aangelegd om de uit te geven percelen te ontsluiten. Er bevinden zich echter geen geluidgevoelige objecten binnen de 200 meter brede geluidzone van deze wegen (binnen bebouwde kom, 1-2 rijstroken). Nader onderzoek naar de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer is dan ook niet aan de orde.

Ten gevolge van het nieuwe bestemmingsplan en de hiermee mogelijk gemaakte ontwikkelingen wordt een toename van de verkeersbewegingen op de bestaande wegen van en naar het industrieterrein verwacht. Op grond van de Wet geluidhinder bestaat er voor deze ontwikkeling geen onderzoeksplicht. Wel dient invulling te worden gegeven aan het zorgbeginsel uit de Wet ruimtelijke ordening ('een goede ruimtelijke ordening'). Uit akoestisch onderzoek² blijkt dat de extra geluidbijdrage als gevolg van deze verkeersaantrekkende werking van het bestemmingsplan minder dan 2 dB bedraagt (drempel 'reconstructie' Wet geluidhinder). De invloed van de verkeersaantrekkende werking van het bestemmingsplan op de omringende wegen kan worden beoordeeld als minimaal en voldoet aan de eisen voor 'een goede ruimtelijke ordening'.

Luchtverkeerslawaaï

Wat luchtverkeerslawaaï betreft valt het plangebied binnen de gebieden waarvoor beperkingen ten aanzien van gebruik en bestemming zijn opgelegd op basis van het luchthavenindelingbesluit (zie paragraaf 5.12).

5.5.3 Conclusie geluid

Geconcludeerd wordt dat er recentelijk akoestische onderzoeken zijn verricht die valide zijn voor dit bestemmingsplan. In het plangebied worden geen nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk gemaakt. In het verlengde daarvan is er ook geen beoordeling van hogere waarden en cumulatie van geluidbelasting aan de orde met uitzondering van de navolgende hogere waarden.

Ten behoeve van de activiteiten op het 'Anthony Fokker Business Park' moeten vigerende MTG-waarden ter plaatse van enkele woningen aan de Schipholdijk worden verhoogd. **Hiertoe dienen moeten hogere waarden worden vastgesteld.** Hierbij zal tevens een afweging van de gecumuleerde geluidsbelasting plaatsvinden. De provincie Noord-Holland zal een verzoek tot verbeteren van de 'weeffout' bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu indienen.

De invloed van de verkeersaantrekkende werking van het bestemmingsplan op de omringende wegen kan worden beoordeeld als minimaal en voldoet aan de eisen voor 'een goede ruimtelijke ordening'.

5.6 Luchtkwaliteit

5.6.1 Wet- en regelgeving en beleid

Wet luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit legt de belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit vast. De hoofdlijnen van deze wet zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. De luchtregelgeving is uitgewerkt in een aantal Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en Ministeriele Regelingen.

Wet Milieubeheer

In bijlage II van de Wet milieubeheer staan voor de volgende stoffen grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht: stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), koolmonoxide (CO). In de Nederlandse situatie leveren alleen de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) problemen op in relatie tot de wettelijke normen.

² [PM] Akoestisch onderzoek ASP

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden bij planvorming is geregeld in artikel 5.16 en 5.16a van de Wet milieubeheer. Op basis van deze wetgeving kunnen ruimtelijk-economische initiatieven worden uitgevoerd als aan één of meer van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a. grenswaarden uit bijlage II van de Wet milieubeheer worden niet overschreden, of;
- b. per saldo verbetert de luchtkwaliteit of blijft tenminste gelijk, of;
- c. het initiatief draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit (aan concentratie PM₁₀ en NO₂), of;
- d. het initiatief is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)³.

In aanvulling op het bovenstaande toetsingskader stelt de AMvB 'Gevoelige Bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)' dat bij de voorgenomen realisering van gevoelige bestemmingen, zoals scholen, kinderdagverblijven, verzorgingshuizen ed. op een locatie binnen 300 meter vanaf de rand van rijkswegen of binnen 50 meter vanaf de rand van provinciale wegen, moet worden onderzocht of op die locaties sprake is van een daadwerkelijke of een dreigende overschrijding van de grenswaarden voor PM₁₀ en/of NO₂. Blijkt uit het onderzoek dat sprake is van zo'n (dreigende) overschrijding, dan mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen.

Het maakt voor de vestiging van gevoelige bestemmingen niet uit of het deel uitmaakt van 'niet in betekenende mate' projecten of 'in betekenende mate' projecten. De AMvB 'Gevoelige Bestemmingen' moet in beide gevallen worden nageleefd.

5.6.2 Conclusie luchtkwaliteit

Het onderhavige project is opgenomen in het NSL (IB-nr 719 Noordvleugel), zodat geen afzonderlijk onderzoek meer noodzakelijk is voor dit project. De bevoegdheid tot het verlenen van een dergelijke vrijstelling van een luchtkwaliteitsonderzoek kan derhalve worden uitgeoefend op grondslag van het bepaalde in artikel 5.16, eerste lid, onder d van de Wet milieubeheer.

5.7 Externe veiligheid

5.7.1 Wet- en regelgeving en beleid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer - over weg, water en spoor en door buisleidingen - van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's van het gebruik van luchthavens en de mogelijke aanwezigheid van explosieven vallen onder externe veiligheid.

Elk nieuw ruimtelijk plan moet volgens de Wet ruimtelijke ordening getoetst worden aan de normen voor plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen, zoals deze op dit moment luiden (REVI II) bevat de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen. Denk hierbij aan risico's van onder andere tankstations met LPG, gevaarlijke stoffen (PGS-15)-opslagplaatsen en ammoniakkoelinstallaties

De normstelling voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (voor zowel weg, spoor als water) is gebaseerd op de Nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGs) (2006). De nota heeft geen wettelijk bindende werking maar is niet vrijblijvend. Een voorstel voor een wettelijke regeling voor vervoer van gevaarlijke stoffen is in voorbereiding.

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb, 2011) is gebaseerd op de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

³ Sinds 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht. Met het NSL is in 2005 gestart omdat Nederland niet tijdig aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit kon voldoen. Nederland heeft een plan gemaakt waaruit duidelijk wordt hoe de grenswaarden wel worden bereikt. In het NSL zijn allerlei grote projecten opgenomen die men wil uitvoeren samen met maatregelen die worden uitgevoerd om de concentratiebijdrages van deze grote projecten te compenseren. De concentratiebijdrage van NIBM-projecten wordt tevens gecompenseerd door deze maatregelen. Voor de projecten die in het NSL zijn opgenomen, hoeft geen luchtkwaliteitonderzoek te worden uitgevoerd. Ook is toetsing aan de normen niet nodig.

5.7.2 Onderzoek externe veiligheid

Voor het bestemmingsplan is onderzoek gedaan naar externe veiligheid is het rapport *Anthony Fokker Business Park, aspect externe veiligheid* (AVIV, 2009). In februari 2013 heeft een actualisatie van het rapport plaats gevonden. Hier volgt een samenvatting.

Mogelijke risicobronnen

De mogelijke risicobronnen rond het Fokker Logistics Park zijn in kaart gebracht. Van vier risicobronnen overlapt het invloedsgebied met het Fokker Logistics Park. Dat zijn het bedrijf Special Cargo Services, Breguetlaan 9, het transport van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg, de aanvoerleiding voor aardgas naar het gasontvangstation en de luchthaven Schiphol.

- Het plaatsgebonden risico van SCS is kleiner dan 10^{-6} per jaar. Het invloedsgebied heeft een geringe overlap met het zuidwestelijke deel van het AFBP. Binnen het overlapgebied zijn geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen voorzien. Het betreft de functies parkeer- en water-/groenvoorziening. Het groepsrisico van SCS is kleiner dan de oriëntatiewaarde en wordt door het AFBP niet beïnvloed.
- Het plaatsgebonden risico van de Fokkerweg is kleiner dan 10^{-6} per jaar. Het groepsrisico van de Fokkerweg neemt toe van 5% van de oriëntatiewaarde nu tot 18% van de oriëntatiewaarde in 2018. Deze toename is voor meer dan 95% toe te schrijven aan de toename van het transport van LPG. Het invloedsgebied omvat een smalle strook op 3 kavels (L1, L2 en L3) van het AFBP. Dit is nader onderzocht door AVIV in 2011. Hieruit blijkt dat in 2009 nog gerekend werd met een vervoer van 820 geladen LPG transporten per jaar over de Fokkerweg. In het onderzoek voor de routing van 2011 is de schatting 35 geladen transporten per jaar. Er is niets aan de ruimtelijke invulling langs de weg veranderd, waardoor het groepsrisico dus ruim een factor 20 omlaag schuift en komt op minder dan 1% van de oriëntatiewaarde.
- Het plaatsgebonden risico van de regionale transportleiding voor aardgas is kleiner dan 10^{-6} per jaar. Het huidige groepsrisico ligt ongeveer op de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico wordt gedomineerd door het aantal aanwezigen in het detentiecentrum van de DJI. Wanneer de activiteiten in het detentiecentrum volgens plan worden beëindigd bedraagt het groepsrisico van de aardgastransportleiding circa 15% van de oriëntatiewaarde. Het invloedsgebied omvat een smalle strook op 3 kavels (L1, N3 en N4) op het AFBP. Per 31 december 2012 is het detentiecentrum gesloten. Het groepsrisico is daarmee afgenomen.
- Het beperkingengebied gronden nummer 3 (zie bijlage) beslaat een klein gedeelte van het zuidwestelijk deel van het plangebied (kavel L1). Hier gelden beperking voor nieuwe gebouwen. In het overlapgebied zijn echter geen gebouwen geprojecteerd.

KLM Engineering & Maintenance

In het advies *Kwantitatieve Risico Analyse KLM Engineering & Maintenance* (DHV, december 2010) worden de risico's voor de externe veiligheid voor KLM Engineering & Maintenance (KLM E&M) berekend volgens de rekenregels uit de *Handleiding Risicoberekeningen Bevi v3.2* en getoetst aan de normen in het bevi voor plaatsgebonden risico en groepsrisico. De basis voor de berekeningen is de omgevingsvergunning (voorheen Wm-vergunning) voor KLM E&M. Aangezien deze omgevingsvergunning niet limitatief is in de stoffen en de hoeveelheden van deze stoffen is door KLM E&M een inschatting gemaakt van de Maximale hoeveelheid Gevaarlijke stoffen die zullen worden opgeslagen, c.q. de worst case situatie zoals deze zich binnen de inrichting zou kunnen voordoen. Conclusie met betrekking tot het plaatsgebonden risico is dat de PR 10^{-6} contouren niet over (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving liggen. Conclusie met betrekking tot het groepsrisico is dat het groepsrisico onder de oriënterende waarde blijft.

Actualisatie rapport Externe Veiligheid

In het rapport Externe Veiligheid bestemmingsplan Oude Meer Fokker (AVIV, februari 2013) wordt ten aanzien van de aardgasleidingen en het vervoer gevaarlijke stoffen geconcludeerd dat de berekeningen niet hebben geleid tot een plaatsgebonden risicocontour van $1.0 \cdot 10^{-6}$ per jaar. Het groepsrisico door de gasleidingen blijft (meer dan) een factor 1000 kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico door vervoer gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg is in de huidige situatie een factor 125 kleiner dan de oriëntatiewaarde. Door de ontwikkeling van de kantoren neemt het groepsrisico enigszins toe, maar blijft een factor 125 kleiner dan de oriëntatiewaarde.

Vanwege het aspect Externe Veiligheid wordt in de zone van 80 meter uit de Fokkerweg geen nieuwe kantoorbestemming toegestaan.

5.7.3 Verantwoording groepsrisico

Het Groepsrisico neemt als gevolg van realisatie van het bestemmingsplan zeer beperkt toe. Daarom is geen uitgebreide verantwoording van het groepsrisico nodig. Wel spelen hierbij de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid een rol. Hierover is de regionale brandweer om advies gevraagd (zie bijlage voor het gehele externe veiligheidsadvies voor het Fokker Logistics Park).

Advies Regionale Brandweer Amsterdam-Amstelland

De genoemde maatregelen zijn samengevat. Voor een aantal scenario's zijn maatregelen mogelijk, waarbij de hulpverlening ondersteund wordt in het bestrijden van de gevolgen van een incident. In die samenvatting is tevens een inschatting opgenomen van de bijdrage van de maatregel aan incidentbeheersing. De maatregelen zijn onderverdeeld in maatregelen aan de bron, effect-reducerend en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid. Zie hieronder de tabel met de maatregelen.

Beoordeling en waardering veiligheidsmaatregelen en –voorzieningen

<i>Risicobeperkende (bron) maatregelen</i>	<i>Invloed op kans</i>	<i>Invloed op effect</i>	<i>gasleiding</i>	
1. Maatregelen tijdens graafwerkzaamheden ter voorkoming van schade aan transportleiding	X		++	
<i>Risicobeperkende effectmaatregelen</i>	<i>Invloed op kans</i>	<i>Invloed op ongevalseffect</i>	<i>Bijdrage BLEVE</i>	<i>Bijdrage toxische rookgassen</i>
1. bij constructie van gebouwen rekening houden met BLEVE		X	+	
2. gevels aan zijde van leidingen niet met glas uitvoeren en iig brandwerend maken		X		
3. centraal afsluitbare ventilatievoorzieningen		X		+
4. Een goede bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen in het plangebied.		X	+	+
<i>Maatregelen zelfredzaamheid</i>	<i>Invloed op kans</i>	<i>Invloed op ongevalseffect</i>	<i>Bijdrage BLEVE</i>	
1. Voldoende vluchtmogelijkheden van de bron af.		X	+	
2. Het opstellen van een bedrijfsnoodplan/ontruimingsplan		X	+	+

+++	zeer gunstig effect op de risico's	-	licht negatief effect op de risico's
++	gunstig effect op de risico's	--	negatief effect op de risico's
+	licht gunstig effect op de risico's	---	zeer negatief effect op de risico's
0	geen effect op de risico's	x	Invloed op kans of op effect of op beide

Het geactualiseerde rapport Externe Veiligheid van februari 2013 zal nog ter beoordeling worden voorgelegd aan de regionale brandweer. P.M.

5.7.4 Conclusie externe veiligheid

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.8 Explosieven

5.8.1 Wet- en regelgeving en beleid

In de Nederlandse bodem zitten nog veel conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven (NGE's) is de openbare orde en veiligheid het bepalende uitgangspunt. De burgemeester is op grond van artikel 172 van de Gemeentewet belast met de handhaving daarvan. De beslissing om in een concrete situatie al dan niet over te gaan tot het opsporen en ruimen van een NGE is dus de bevoegdheid van de burgemeester. Er geldt geen verplichting om over te gaan tot opsporing en ruiming. Dit hangt af van het concrete geval en dat wordt vooral beoordeeld in relatie tot het huidige en toekomstige gebruik van het gebied.

5.8.2 Onderzoek explosieven

Het plangebied ligt in de nabijheid van Schiphol, dat in de Tweede Wereldoorlog diverse malen gebombardeerd is door zowel Duitse als geallieerde vliegtuigen. Alle (mogelijke) inslagen zijn geregistreerd in het digitale systeem waarin ook de bodemgegevens vastliggen. Op de bommenkaart is te zien dat er ter plaatse van het plangebied geen bominslagen bekend zijn. Het is echter niet uit te sluiten dat er NGE's in het plangebied aanwezig zijn.

Uit onderzoek van luchtfoto's e.d. is gebleken dat in het plangebied op een aantal locaties op het AFP zich mogelijk niet gesprongen explosieven (NGE) kunnen bevinden (*Kraterplan Luchthaven Schiphol*, Prof.Fr.Voss, Geografisch Instituut Berlijn, 1992). In 2005 is dit onderzoek opnieuw uitgevoerd, gebruik makend van de huidige beschikbare technieken (*Multitemporale uitwerking van historische oorlogsluchtfoto's van het project Fokker Business Park*, Risk Management Group e.a. juli 2005). De resultaten van dit onderzoek zijn goedgekeurd door de gemeente Haarlemmermeer en de Explosieven Opruimings Dienst. Gebaseerd op deze resultaten worden voor aanvang van diepere grondwerkzaamheden deze risicogebieden onderzocht op de aanwezigheid van NGE. Bevindingen van een dergelijk onderzoek worden beoordeeld door de verantwoordelijke instanties. Op deze manier worden passende maatregelen genomen om grondwerkzaamheden en eventueel bebouwing van een risicogebied mogelijk te maken.

5.8.3 Conclusie explosieven

Bij alle aangemelde projecten wordt het digitale systeem met 'niet gesprongen explosieven' geraadpleegd. Indien NGE's worden verwacht, wordt onderzoek uitgevoerd en worden - indien noodzakelijk - NGE's verwijderd. Alle onderzoeken zijn uitgevoerd en er zijn geen NGE's aangetroffen.

5.9 Geur

5.9.1 Wet- en regelgeving en beleid

Het algemene uitgangspunt van het Nederlandse geurbeleid is het voorkomen van nieuwe hinder. Als er geen hinder is, hoeven er geen maatregelen getroffen te worden. De mate van hinder die nog acceptabel is moet worden vastgesteld door het bevoegde bestuursorgaan t.a.v. de Wet milieubeheer.

5.9.2 Onderzoek geur

Voor de AWZI Schiphol gelegen op het voormalige Anthony Fokker Terrein is een geuronderzoek (DHV, 1994). Dit onderzoek behoort bij de vigerende milieuvergunning d.d. 20 april 2005 voor de inrichting van Evides N.V. aan Ten Pol 5 te Oude Meer. Het onderzoek dateert weliswaar uit 1994, maar beschrijft de voor het op te stellen bestemmingsplan representatieve situatie.

Het is niet nodig om dit geuronderzoek te actualiseren, gelet op het volgende:

- het onderzoek beschrijft de representatieve bedrijfssituatie (vigerende milieuvergunning);
- de AWZI wordt in het nieuwe bestemmingsplan conserverend bestemd;
- er is geen ontwikkeling van nieuwe geurgevoelige objecten in de omgeving van de AWZI;
- bij de klachtenregistratie van de gemeente zijn geen geurklachten bekend van omwonenden vanwege de AWZI.

De geurcontour van 1 ge/m^3 als 98 percentielwaarde ligt in het geheel binnen het bestemmingsplan. Er zijn geen woningen en overige geurgevoelige objecten gelegen binnen de geurcontour. Overigens bedraagt de toetsingswaarde voor een rwzi uit de Nederlandse emissie Richtlijn 7 ge/m^3 als 98 percentielwaarde voor bestaande situaties. De contour van 7 ge/m^3 als 98 percentielwaarde is vele malen kleiner dan de in het rapport gepresenteerde geurcontour van 1 ge/m^3 als 98 percentielwaarde.

5.9.3 Conclusies geur

Voor het bestemmingsplan vormt het aspect geur geen belemmering.

5.10 Licht

5.10.1 Wet- en regelgeving en beleid

De wetgeving bevat geen normen of grenswaarden voor lichthinder waar een bestemmingsplan aan getoetst moet worden. Het rijksbeleid is gericht op het in beeld brengen, realiseren en veiligstellen van de gewenste leefomgevingkwaliteit door het terugdringen van verstoring door activiteiten op het platteland (geluid, licht, stank). Ook worden het gebruik van energiezuinige (straat)-verlichting bij gemeenten en provincies bevordert met behoud van kwaliteit en (verkeers)veiligheid.

Uitgangspunt bij het voorkomen van lichthinder is: niet verlichten als het niet nodig is, dus alleen verlichten als er geen alternatieven zijn.

5.10.2 Onderzoek licht

Er is in het plangebied geen sprake van directe lichtinstraling bij woningen. De gemeente Haarlemmermeer heeft verder binnen het plangebied geen gebieden aangewezen waar de duisternis en het donkere landschap beschermd zou moeten worden. Ruimtelijke consequenties in de zin van verstoring van het landschap zijn niet aan de orde binnen het plangebied. De omgeving van het plangebied is als stedelijk gebied met Schiphol en snelwegen 's nachts al sterk verlicht. De geplande ontwikkelingen zullen daar in beperkte mate lichtuitstraling aan toevoegen. Lichtuitstraling richting de lucht is niet wenselijk gezien de nabijheid van Schiphol.

5.10.3 Conclusies licht

Voor het bestemmingsplan is geen verder onderzoek nodig voor lichthinder. Geconcludeerd wordt dat lichthinder geen belemmering vormt voor dit bestemmingsplan.

5.11 Bedrijven en milieuzoneringen

5.11.1 Wet- en regelgeving en beleid

Bij het opstellen van een ruimtelijk plan moet de invloed van bestaande (of nieuw te vestigen) bedrijvigheid op de leefomgeving afgewogen worden. Door milieuzonering wordt een ruimtelijke scheiding aan gebracht tussen milieubelastende functies (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals wonen).

Bedrijven en Milieuzonering

De VNG-publicatie *Bedrijven en Milieuzonering* (2009) geeft richtlijnen voor de in acht te nemen afstanden. Deze afstanden worden gemeten tussen de grens van de bestemming die bedrijven / milieubelastende activiteiten toestaat en de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het ruimtelijk plan mogelijk is.

Van belang bij milieuzonering is dat;

- bij woningen en andere gevoelige functies hinder en gevaar zoveel mogelijk voorkomen of beperkt wordt;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

5.11.2 Onderzoek bedrijven en milieuzoneringen

De aard van de bedrijvigheid en daaraan gekoppeld de milieubelasting maken het gewenst binnen de bedrijvenbestemmingen een onderscheid aan te brengen op basis van milieucriteria. Dit geldt ook voor andersoortige bestemmingen, als niet uit de bestemmingsplanomschrijving (al) blijkt welke (milieu)categorie bedrijfsactiviteiten het betreft.

Als uitgangspunt zijn de activiteiten zoals genoemd bijlage 1 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (Lijst 1 - Activiteiten en Lijst 2 - Opslagen en installaties) genomen.

Aan de hand daarvan heeft een selectie plaatsgevonden van activiteiten die overeenkomen met de in het plangebied toegelaten functies. In de daarvoor in aanmerking komende bestemmingen is vervolgens de ten hoogste toelaatbare milieucategorie bepaald. Zie hiervoor de bijlage bij de regels.

De bedrijfsbestemmingen kennen een mogelijkheid tot ontheffing om bedrijfsactiviteiten in één categorie hoger toe te staan, als die naar aard en invloed op de omgeving geacht kunnen worden te behoren tot de milieucategorie die ter plaatse is toegestaan, en het niet de in de bestemming uitgesloten bedrijven en inrichtingen betreft.

5.11.3 Conclusie bedrijven en milieuzoneringen

In dit bestemmingsplan wordt door toepassing van milieuzonering zorg gedragen voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van bestaande woningen en worden de bestaande en toekomstige bedrijven niet in hun functioneren belemmerd.

5.12 Hoogte- en bouwbeperkingen door vliegverkeer

5.12.1 Wet- en regelgeving en beleid

Luchthavenindelingbesluit

Het rijksbeleid voor de toekomstige ontwikkeling van Schiphol staat in de Wet tot wijziging van de Wet Luchtvaart (2003). Deze wet vormt de grondslag voor twee uitvoeringsbesluiten: het Luchthavenverkeersbesluit en het Luchthavenindelingbesluit (LIB, 2003). Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten in overeenstemming te zijn met het Luchthavenindelingbesluit. In het LIB worden beperkingengebieden aangegeven voor externe veiligheid, geluidsbelasting, hoogtebeperkingen en vogelaantrekkende werking.

20 Ke-contour

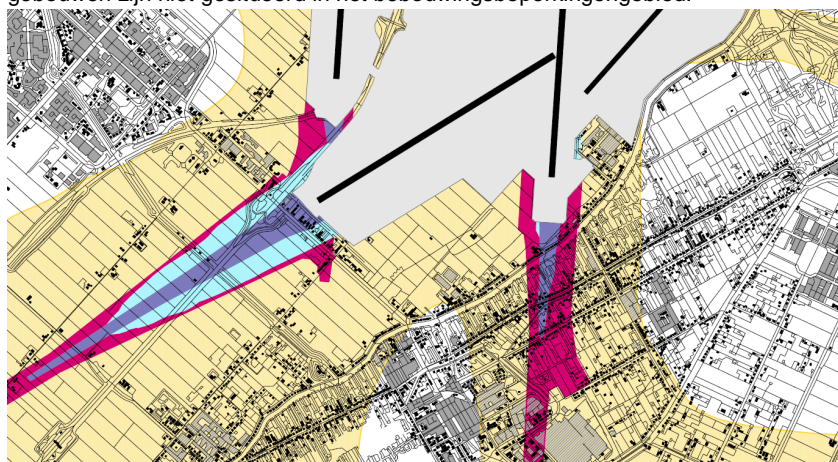
Schiphol heeft voor de toekomst ruimte nodig heeft om uit te breiden. Daarom mogen binnen de zogenoemde 20 Ke-contour geen nieuwe uitleglocaties ten behoeve van woningbouw worden ontwikkeld. Herstructurering en intensivering in bestaand gebouwd gebied zijn binnen de 20 Ke-contour nu en in de toekomst wel mogelijk.

5.12.2 Onderzoek hoogte- en bouwbeperkingen door vliegverkeer

Het plangebied ligt binnen het beperkingengebied uit het Luchthavenindelingbesluit. Vanuit het Luchthavenindelingbesluit zijn beperkingen op het gebied van gebruik, bouwen en hoogte.

Bouwbeperkingen

Het oostelijk deel van het plangebied valt binnen het bebouwingsbeperkingengebied van het Luchthavenindelingbesluit. Deze beperkingen zijn onder te verdelen in sloopzones voor veiligheid (paars) en geluid (blauw) en de zogenaamde 10-6 contour (rood). Voor het AFP geldt dat het grootste gebied valt binnen de *Zone beperkingen geluid en veiligheid* (het gele gebied). In deze zone mogen geen nieuwe gebouwen voor wonen, onderwijs en gezondheidszorg. Kantoren, bedrijven en niet geluidgevoelige voorzieningen (sportcentra, gevangenissen en hotels) zijn wel toegestaan. De op het projectgebied te realiseren en reeds gerealiseerde gebouwen zijn niet gesitueerd in het bebouwingsbeperkingengebied.



Overzichtskartaal Bepanking bebouwing

bij het Luchthavenindelingbesluit voor de luchthaven Schiphol

Gronden aangewezen met nummer	Toegestane gevoelige objecten
1 *)	<ul style="list-style-type: none"> • Woningen, voor zover rechtmatig aanwezig en bewoond op de datum van inwerkingtreding van dit besluit • Bedrijfsgebouwen, voor zover dit gebouw rechtmatig aanwezig is op de datum van inwerkingtreding van dit besluit • Gebouwen waarvoor een verklaring van geen bezwaar is afgegeven
2 *)	<ul style="list-style-type: none"> • Woningen, voor zover rechtmatig aanwezig en bewoond op de datum van inwerkingtreding van dit besluit • Bedrijfsgebouwen, voor zover dit gebouw rechtmatig aanwezig is op de datum van inwerkingtreding van dit besluit • Gebouwen waarvoor een verklaring van geen bezwaar is afgegeven
*) Zie voor de gronden bedoeld in artikel 2.2.1 aangewezen met de nummers 1 en 2: bijlage 3A schaal 1:2.000	
3 *)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebouwen, voor zover dit gebouw rechtmatig aanwezig is op de datum van inwerkingtreding van dit besluit • Gebouwen waarvoor een verklaring van geen bezwaar is afgegeven
4 *)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebouwen, voor zover dit gebouw rechtmatig aanwezig is op de datum van inwerkingtreding van dit besluit • Bedrijfsgebouwen • Gebouwen waarvoor een verklaring van geen bezwaar is afgegeven
*) Zie voor de gronden bedoeld in artikel 2.2.1 aangewezen met de nummers 3 en 4: bijlage 3B schaal 1:10.000	

Hoogtebeperkingen

Voor het voormalige Fokkerterrein gelden hoogtebeperkingen. Met uitzondering van bestaande gebouwen die ook in de nieuwe ontwikkeling hun plaats en functie behouden, zullen alle nieuwe gebouwen tot maximaal 20 meter hoogte t.o.v. -4.00 m NAP kunnen reiken. Voor een klein deel, grenzend aan Skypark, is een hoogte van 1,75 meter toegestaan. Voor de gerealiseerde beveiligingsloge (3,5 meter hoog) is een verklaring van geen bezwaar ex art. 8.9 Wet luchtvaart verleend door de VROM-inspectie. Voor het kunstwerk Fokker F27 is een ontheffing verleend.

Beperking aantrekking vogels

In het plangebied gelden beperkingen voor vogelaantrekkende functies. De aangelegde waterpartijen in het kader van de watercompensatie leverden geen strijdigheid op met het Luchthavenindelingsbesluit omdat deze kleiner dan 3 hectare zijn. Dit aspect vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

5.12.3 Conclusie hoogte- en bouwbeperkingen door vliegverkeer

Voor de realisatie van het bestemmingsplan dient de maximaal toelaatbare hoogte in acht genomen te worden, dan wel zijn door VROM-inspectie ontheffingen verleend.

5.13 Kabels, leidingen en telecommunicatie installaties

5.13.1 Wet- en regelgeving en beleid

In een ruimtelijk plan moeten planologisch relevante leidingen te worden opgenomen. Deze kunnen beperkingen opleggen aan het gebruik in de omgeving. Planologisch relevant zijn hoofdnetvoorzieningen, zoals leidingen voor het transport van giftige, brandbare en/of ontplofbare stoffen, aardgasleidingen, hoogspanningsleidingen of afvalwaterleidingen. Als dergelijke leidingen in het plangebied voorkomen worden deze als zodanig bestemd. Dit inclusief de afstand die vrijgehouden moet worden van bebouwing om de leiding te beschermen.

Om graafschade te voorkomen en de veiligheid van de graver en de directe omgeving te bevorderen, heeft het Rijk het initiatief genomen voor de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION), beter bekend als de 'Grondroedersregeling'. Daarnaast is nog beleid en regelgeving ten aanzien van (externe) veiligheid.

Het beleid voor de plaatsing van antennes (en zendmasten) staat in de nota *Nationaal Antennebeleid* (NAB, 2000). Welke regels precies van toepassing zijn is afhankelijk van het soort antenne en de locatie van de antenne.

5.13.2 Onderzoek kabels, leidingen en telecommunicatie installaties

Binnen het plangebied is een aantal kabels en leidingen aanwezig. Slechts de hoofdkabels en hoofdleidingen die van bovenlokaal belang zijn worden op de verbeelding als zodanig bestemd.

Aardgas, CO₂, water- en brandstof transportleidingen

In het plangebied is een gasleiding aanwezig. Deze hoofdleiding staat op de verbeelding aangegeven.

5.13.3 Conclusies kabels, leidingen en telecommunicatie installaties

Bij de inrichting van het plangebied is en wordt rekening gehouden met de aanwezige kabels, leidingen en verbindingen. Deze worden waar nodig ruimtelijk ingepast. Daarom vormen de aanwezige kabels, leidingen en verbindingen binnen het plangebied geen belemmering.

5.14 Milieueffectrapportage / M.e.r.-(beoordelings)plicht

5.14.1 Wet- en regelgeving en beleid

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De wettelijke grondslag hiervoor is te vinden in de Wet milieubeheer.

Voor de beoordeling van een specifiek project dient met name gekeken te worden naar het (op de Wet milieubeheer gebaseerde) Besluit milieueffectrapportage. In het Besluit m.e.r. zijn activiteiten aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (de zogenaamde C-lijst), evenals activiteiten ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet *beoordelen* of deze belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (de zogenaamde D-lijst).

In de Wet milieubeheer is voorts bepaald dat een milieueffectrapport verplicht is bij de voorbereiding van een plan waarvoor, in verband met een daarin opgenomen activiteit, een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van artikel 19j, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet (passende beoordeling van de gevolgen van een activiteit voor een Natura 2000-gebied; Vogel- en Habitatrichtlijngebieden).

5.14.2 Onderzoek M.e.r. (beoordelings)plicht

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Daarnaast maakt het bestemmingsplan geen activiteiten mogelijk die op basis van de Wet Milieubeheer m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn.

5.14.3 Conclusie M.e.r. (beoordelings)plicht

Het (laten) opstellen van een milieueffectrapport of het beoordelen van gevolgen van activiteiten voor het milieu is voor dit bestemmingsplan niet aan de orde.

6 Uitvoerbaarheid

6.1 Exploitatie

Onderdeel van de Wet ruimtelijke ordening is het aspect exploitatie dat in afdeling 6.4 van de wet is geregeld. De wet verplicht de gemeente bij de vaststelling van een bestemmingsplan een besluit te nemen over het verhalen van kosten. De kosten die in het kader van grondexploitatie kunnen worden verhaald zijn wettelijk vastgelegd. Daarom moet er naast het bestemmingsplan een exploitatieplan (ex. artikel 6.12 Wro) worden vastgesteld, tenzij het kostenverhaal anderszins verzekerd is. Dit kan door het sluiten van een anterieure overeenkomst (ex. artikel 6.24 lid 1 Wro) met een initiatiefnemer.

De gemeente heeft 30 november 2005 een exploitatieovereenkomst gesloten met AFBP CV over het medewerking verlenen aan het in bouwexploitatie brengen (en houden) van gronden gelegen aan de Fokkerweg. Hiermee is in financiële zin een bijdrage geleverd aan een goede ruimtelijke inpassing van het voormalig Fokkerterrein in de omgeving. Naar het zich laat aanzien zal er geen kansrijk planschadeverzoek zijn, die uit het bestemmingsplan voortkomt. Daarmee wordt het bestemmingsplan financieel uitvoerbaar.

6.2 Procedure Wet ruimtelijke ordening

6.2.1 Inspraak

De Wet ruimtelijke ordening kent voor het bestemmingsplan geen verplichting meer voor het voeren van een inspraakprocedure. In de gemeentelijke inspraak verordening is het bieden van inspraak gekoppeld aan beleidsontwikkeling.

Het bestemmingsplan geeft uitvoering aan en is in overeenstemming met het Masterplan Anthony Fokker Business Park en wijzigingen daarop dat als beleidskader voor de ontwikkeling van het logistieke bedrijventerrein is vastgesteld.

In de participatieverordening 2008 is voor het bestemmingsplan geen participatie voorgeschreven.

6.2.2 Wettelijk vooroverleg (art 3.1.1. Bro)

Het Besluit ruimtelijke ordening bepaalt dat de gemeente overlegt met alle betrokken overheden en partijen. Daarbij is het Waterschap expliciet genoemd. Het bestemmingsplan is in het kader van het wettelijk verplichte vooroverleg voorgelegd aan de volgende instanties en diensten:

- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Luchtverkeersleiding Nederland
- Provincie Noord Holland
- Inspectie Leefomgeving en Transport
- Rijkswaterstaat Divisie Luchtvaart
- Directoraat-generaal Rijkswaterstaat Noord-Holland
- Stadsregio Amsterdam
- Gemeente Aalsmeer, College van burgemeester en wethouders

In de Nota Vooroverleg, die als aparte bijlage bij dit bestemmingsplan is gevoegd, zijn alle ingekomen reacties samengevat en is het commentaar daarop van de gemeente opgenomen.

Daarnaast is het voorontwerpbestemmingsplan '**parallel aan het artikel 3.1.1. Bro-overleg**' toegestuurd aan een aantal andere instanties.

- Brandweer Haarlemmermeer
- Veiligheidsregio Kennemerland, Regionale Brandweer
- Bestuursforum Schiphol
- Schiphol Group (tevens Bro en Air France/KLM)

Ook deze reacties zijn samengevat en van een gemeentelijke reactie voorzien in de Nota Vooroverleg.

6.2.3 Vaststelling bestemmingsplan

In het kader van de vaststelling door de gemeenteraad wordt het bestemmingsplan gedurende zes weken ter inzage gelegd.

7 Juridische aspecten

7.1 Algemeen

De doelstelling van het bestemmingsplan Oude Meer Fokker is het bieden van een juridisch kader voor de realisatie van alle ontwikkelingen die in het komende decennium worden voorzien in het plangebied. De verschillende bestemmingen zijn zo globaal mogelijk van opzet, maar bieden tegelijkertijd een directe bouwtitel. Voor bestaande situaties geeft het plan een actuele juridische regeling die conserverend van aard is. Waar mogelijk zijn voor diverse bestemmingen ontheffings- en wijzigingsbepalingen opgenomen.

7.2 Opzet regels en verbeelding

De regels en de verbeelding vormen samen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. De toelichting is niet juridisch bindend, maar kan wel een functie vervullen bij de uitleg van de regels.

Op de verbeelding (voorheen: plankaart) zijn aan de binnen het plan aanwezige gronden bestemmingen toegekend. Daarbinnen komen functie- en bouwaanduidingen en gegevens over maatvoering voor. Door middel van over de bestemmingen heen liggende gebiedsaanduidingen zijn daarnaast extra regels van toepassing. De bestemmingen zijn de belangrijkste elementen. Deze zijn in overeenstemming met de Standaard vergelijkbare bestemmingsplannen (SVBP). De SVBP bepaalt kleur en codering van de bestemmingen. De bestemmingen zijn op het renvoi weergegeven in alfabetische volgorde (per soort bestemming). Elke op de verbeelding weergegeven bestemming is gekoppeld aan een artikel in de regels. De regels omschrijven in samenhang met aanduidingen op de kaart op welke wijze de gronden binnen de desbetreffende bestemming gebruikt mogen worden en wat, en of, er gebouwd mag worden.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken;

- **inleidende bepalingen:** een begrippenlijst en regels met betrekking tot de wijze van meten;
- **bestemmingsregels:** artikelen over de bestemmingen, een voorlopige bestemming en dubbelbestemmingen;
- **algemene regels:** bepalingen die betrekking (kunnen) hebben op alle bestemmingen;
- **overgangs- en slotregels:** het (in de Bro voorgeschreven) overgangsrecht (voor bestaande bouwwerken en bestaand gebruik dat van het bestemmingsplan afwijkt) en de naam waaronder het plan moet worden aangehaald.

7.3 Toelichting op de regels

Bedrijf

Binnen deze bestemming zijn de bestaande en toekomstige bedrijven in het plangebied opgenomen. Kantoren zijn mogelijk tot een maximum van 18.500 m² en niet in de zone van de invloedssfeer van de Fokkerweg (vervoer gevaarlijke stoffen). Binnen de bestemming Bedrijf zijn bedrijven tot maximaal categorie 3.2 toegestaan. Bevestigingen zijn uitgesloten, tenzij specifiek aangeduid.

Binnen de bestemming Bedrijf worden nutsvoorzieningen en de waterzuiveringsinstallatie apart onderscheiden.

Bedrijventerrein

Een hangar is apart bestemd als Bedrijventerrein-Luchthaven.

Verkeer

Binnen deze bestemming zijn de bestaande Fokkerweg en de wegen op het Fokker Logistics Park opgenomen. Voor deze bestemming gelden de gebruikelijke regels, gebaseerd op de gemeentelijke standaard. Daarnaast kunnen ook parkeervoorzieningen, groen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen, civiele kunstwerken, voorzieningen ten behoeve van openbaar vervoer en nutsvoorzieningen worden gerealiseerd.

Water

Al het primaire water is als zodanig bestemd. In deze bestemming worden water, waterhuishoudkundige voorzieningen, bruggen, voorzieningen voor fiets- en voetverkeer en groen mogelijk gemaakt. Gebouwen zijn in deze bestemming niet toegestaan, met uitzondering van bergbezinkstations. Een aparte aanduidingen binnen de

bestemming Water worden gebruikt voor het kunstwerk F27 (specifieke vorm van cultuur en ontspanning-kunstobject)

Leiding-Gas

De in het plangebied aanwezige leidingen zijn met de bijbehorende belemmeringenstrook met dubbelbestemmingen aangegeven, die over andere bestemmingen heen ligt. Bij strijdigheid met andere regels hebben de bepalingen in deze artikelen prioriteit. Er is een vergunningenstelsel voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden van toepassing. Het gaat hier om Gas.

Waterstaat-Waterkering

De waterkering wordt in dit artikel primair bestemd, andere functies zijn ondergeschikt aan de aanleg, de verbetering en het onderhoud van de waterkeringen. Dit om de bescherming van de waterkering te garanderen.

7.4 Overgangsrecht

Het overgangsrecht heeft tot doel de rechtszekerheid te verzekeren ten aanzien van bouwwerken, die op het tijdstip van de ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan gebouwd zijn of op grond van een reeds verleende of een nog te moeten afgeven bouwvergunning, gebouwd mogen worden en afwijken van de bouwregels in dit plan. Zij mogen blijven staan of, als een bouwvergunning of omgevingsvergunning is verleend, gebouwd worden zolang de bestaande afwijking maar niet vergroot wordt en het bouwwerk niet (grotendeels) wordt vernieuwd of veranderd.

Ook het gebruik van gronden en daarop staande opstallen dat – op het tijdstip dat het bestemmingsplan rechtsgeldig wordt – afwijkt van de gegeven bestemming is in het overgangsrecht geregeld. Het afwijkende gebruik mag worden voortgezet of worden gewijzigd in een andere, zolang de afwijking van het bestemmingsplan maar niet vergroot wordt. In het Bro (Besluit ruimtelijke ordening) is de tekst van de in een bestemmingsplan op te nemen regels voor het 'overgangsrecht gebruik' opgenomen.

7.5 Handhaafbaarheid

Het bestemmingsplan is het juridische instrument om te bepalen welke ruimte voor welke bouw- en gebruiksactiviteiten aangewend mag worden. Het handhavingsbeleid is erop gericht dat deze regels ook worden nageleefd. Het bestemmingsplan bindt zowel burgers als de gemeente en is dan ook de basis voor handhaving en handhavingsbeleid.

Handhaving is van cruciaal belang om de in het plan opgenomen ruimtelijke kwaliteiten ook op langere termijn daadwerkelijk te kunnen 'vasthouden'. Daarnaast is de handhaving van belang uit een oogpunt van rechtszekerheid: alle grondeigenaren en gebruikers dienen door de gemeente op eenzelfde manier aan het plan gehouden te worden.

Met deze oogmerken is in dit bestemmingsplan gestreefd naar een zo groot mogelijke eenvoud van de regels – binnen de beperkingen en regels die de milieuwetgeving met zich meebrengt. Hoe groter de eenvoud (en daarmee de toegankelijkheid en leesbaarheid), hoe groter de mogelijkheden om in de praktijk toe te zien op de naleving van het bestemmingsplan. Ook geldt hoe minder 'knellend' de regels zijn, hoe kleiner de kans dat het daarmee wat minder nauw wordt genomen. In de praktijk worden op de lange duur vaak alleen die regels gerespecteerd, waar betrokkenen de noodzaak en de redelijkheid van inzien.

Onder handhaving wordt niet alleen het repressief optreden verstaan, maar ook preventie en voorlichting. Repressief optreden bestaat uit toezicht en opsporing en in het verlengde daarvan - na afweging van belangen, waaronder de effectiviteit van het optreden - correctie, bestaande uit sancties en maatregelen. De sancties en maatregelen kunnen bestaan uit het stilleggen van activiteiten, aanschrijvingen, bestuursdwang, strafrechtelijk optreden en de dwangsom. Preventief handelen bestaat uit voorlichting en het vooroverleg voor het indienen van een aanvraag om een vergunning en voorts het weigeren van de vergunning en eventuele ontheffingen.

Overzicht van bijlagen

Onderzoeken

1. Rapport waterhuishouding (rapport AMP/010/072395, Aveco de Bondt 10 juli 2008)-
2. Bodemkwaliteitskaart Gemeente Haarlemmermeer (2011)
3. Brief provincie Noord-Holland inzake Natuurbeschermingswet (6 juni 2007)
4. Projectomschrijving aanvraag om ontheffing Flora- en Faunawet (Bureau Stadsnatuur februari 2008)
5. Advies 'gewone dwergvleermuis' (Bureau Stadsnatuur 14 juli 2008)
6. Ontheffing Flora- en Faunawet (Ministerie Landbouw, natuur en voedselkwaliteit d.d. 28 augustus 2008)
7. Advies 'vleermuizenonderzoek' (Bureau Stadsnatuur 2 november 2012)
8. Onderzoek naar bekende of verwachte archeologische waarden (Hazenberg Archeologie, 24 juni 2008)-
9. Akoestisch onderzoek Anthony Fokker Business Park, mogelijke eindsituatie, Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs, 8 april 2008
10. Akoestisch onderzoek luchthaven Schiphol (Peutz 2011).
11. Akoestisch onderzoek Masterplan N201+, tracé Fokkerweg 2x2 (19 december 2007)
12. Onderzoek luchtkwaliteit (Aveco de Bondt 24 juli 2008).
13. Geurrapport AWZI (DHV 12 juli 1994)
14. Externe Veiligheid Anthony Fokker Business Park Fokkerweg vervoer gevaarlijke stoffen (Aviv 2 februari 2009)
15. Anthony Fokker Business Park, aspect externe veiligheid (Adviesgroep Aviv 11 februari 2009)
16. Advies Externe Veiligheid ten behoeve van het Anthony Fokker Businesspark (Brandweer Amsterdam Amstelland 3 juni 2009)
17. Kwantitatieve Risico Analyse KLM Engineering & Maintenance (DHV december 2010)
18. Kaart Externe Veiligheid Schiphol (DHV 2011)
19. Actualisatie Externe veiligheid bestemmingsplan Oude Meer Fokker (AVIV februari 2013)
20. Verklaring van geen bezwaar ex artikel 8.9 Wet luchtvaart inzake beveiligingsloge (23 juli 2008).

Planregels

HOOFDSTUK 1 Inleidende bepalingen

Artikel 1 Begripsbepalingen

plan: (digitaal)

het bestemmingsplan Oude Meer Fokker van de gemeente Haarlemmermeer.

bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand 'NL.IMRO.0394.BPGoumfokker000000-B001 met de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen).

aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

baliefunctie:

een voor het publiek toegankelijk loket binnen een kantoor, van waaruit diensten (geen zichtbare goederen) aan de klant wordt geleverd.

bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

bebouwingspercentage:

een percentage, dat de grootte aangeeft van het deel van het bouwvlak van het bouwperceel dat maximaal mag worden bebouwd.

bedrijf:

een onderneming die tot doel heeft het vervaardigen, bewerken, installeren, inzamelen en/of verhandelen van goederen, evenals diverse vormen van opslag.

bedrijfsgebouw:

een gebouw dat blijkens aard en indeling bruikbaar en noodzakelijk is voor de uitoefening van een bedrijf, met uitzondering van (bedrijfs)woningen.

beperkt kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen dan wel het Besluit externe veiligheid buisleidingen een grenswaarde of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico is bepaald, waarmee rekening moet worden gehouden.

bergbezinkbassin:

een ten behoeve van de waterhuishouding vuilreducerende voorziening in de riolering met zowel een bergings- als een bezinkfunctie in de vorm van een bak.

bestaand gebouw:

het op de dag van in ontwerp ter inzage legging van dit plan bestaande bouwwerk, evenals een bouwwerk dat wordt of mag worden gebouwd krachtens een voor deze dag verleende of krachtens voor deze dag aangevraagde, maar nog te verlenen omgevingsvergunning.

bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak.

bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

bouwgrens:

de grens van een bouwvlak.

bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder.

bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond waarop krachtens het plan zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel.

bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

bruto bedrijfsvloeroppervlak:

het totale bedrijfsvloeroppervlak; hieronder wordt verstaan het verkoopvloeroppervlak, de productieruimte, de administratieve ruimte, de verkeersruimte (gangen), de opslagruimte (magazijn, kelder), plus alle overige voor bedrijfsuitoefening benodigde ruimte (sanitaire ruimte, garagebox voor bedrijfsauto).

bijbehorend bouwwerk:

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak:

cultuurhistorische waarde:

de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis van dat bouwwerk of dat gebied heeft gemaakt.

detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die de goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

dienstverlening:

bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en/of maatschappelijke diensten aan derden, waaronder begrepen kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's en naar aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van garagebedrijven en seksinrichtingen.

ecologische waarden

de aan een gebied toegekende waarde als leefgebied voor p9p9n of meerdere al dan niet met een wettelijk beschermde status soorten flora en fauna.

gebouw:

elk bouwwerk dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

geluidzoneringsplichtige inrichting:

een inrichting, bij welke ingevolge de Wet geluidhinder rondom het terrein van vestiging in een bestemmingsplan een geluidzone (50 dB(A) contour Zonebesluit) moet worden vastgesteld.

hoofdgebouw:

een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

horeca:

een bedrijfsfunctie, die is gericht op het verstrekken van logies en/of ter plaatse te nuttigen voedsel en dranken en/of het exploiteren van zaalaccommodatie. De toegestane categorieën zijn conform de bijlage "Staat van Horeca-activiteiten".

ondergeschikt kantoor:

een (deel van een) gebouw waarin directie en/of administratie van een bedrijf zijn gevestigd.

zelfstandig kantoor:

een ruimte, of bij elkaar horende ruimten, die bestemd zijn om voornamelijk te gebruiken voor administratieve werkzaamheden of dienstverlening.

kunstobject:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat strekt tot het tot uitdrukking brengen van een kunstzinnig idee, door het op creatieve wijze vorm geven aan materiaal of materialen, zoals steen, hout, brons, glas e.d.

kunstwerk:

een civiel bouwwerk, waaronder zijn begrepen aquaducten, bruggen, sluizen, tunnels en viaducten, alsook daarmee gelijk te stellen bouwwerken.

kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen dan wel het Besluit externe veiligheid buisleidingen een grenswaarde of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico is bepaald, waarmee rekening moet worden gehouden.

maaiveld:

de bovenkant van het oorspronkelijke dan wel (verhoogd of verlaagd) aangelegd terrein waar een gebouw zal worden opgericht.

natuurwaarden:

de aan een gebied toegekende waarden in verband met de geologische, bodemkundige en biologische elementen voorkomend in dat gebied.

nutsvoorzieningen:

voorzieningen ten behoeve van openbaar nut, zoals gas-, water-, elektriciteits- en communicatievoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de inzameling van afval.

normaal onderhoud:

werkzaamheden die regelmatig nodig zijn voor een goed beheer van de gronden.

ondergronds bouwen:

het bouwen en in gebruik nemen van de ruimte onder het maaiveld (zoals kelders en parkeergarages).

ondersteunende horeca, dienstverlening of detailhandel:

activiteiten dienende ter functionele ondersteuning van de hoofdactiviteit op een perceel.

planverbeelding:

de analoge en digitale verbeelding van de bestemming(en) bij dit bestemmingsplan.

prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met anderen tegen vergoeding.

risicovolle inrichting:

een inrichting bij welke ingevolge het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen een grenswaarde of richtwaarde voor het risico c.q. de risicoafstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.

seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke locatie of (deel van) een bouwwerk, caravan, vaar- of voertuig, waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht en/of vertoningen plaatsvinden van erotische en/of pornografische aard.

voorkeursgrens waarde:

de maximale waarde voor de geluidbelasting, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder, het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen en/of het Besluit geluidhinder spoorwegen.

woning:

een gebouw dat dient voor de huisvesting van één huishouden.

zend-/ ontvanginstallatie:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat direct met de grond is verbonden (vrijstaand) of indirect met de grond is verbonden (niet-vrijstaand), gericht op het gebruik voor (mobiele) telecommunicatie.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

afstand:

de afstand tussen bouwwerken onderling, alsmede de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen wordt daar gemeten waar deze afstand het kleinste is.

de (bouw)hoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel; de goothoogte van dakkapellen, topgevels, trappenhuisen, liftkokers, schoorstenen en andere gelijksoortige ondergeschikte bouwonderdelen worden buiten beschouwing gelaten.

de hoogte van een windturbine:

vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine.

de hoogte van een zend-/ ontvanginstallatie:

de hoogte gemeten tussen de onderkant van de voet en het hoogste punt van de antenne-installatie (bliksemafleiders e.d. niet meegerekend).

de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

lengte, breedte en diepte van een bouwwerk:

tussen (de lijnen, getrokken door) de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de gemeenschappelijke scheidsmuren).

de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

peil:

- voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
- indien in of op het water wordt gebouwd: het Normaal Amsterdams Peil (of een ander plaatselijk aan te houden waterpeil);
- voor een bouwwerk op een viaduct of brug : de hoogte van de kruin van het viaduct of de brug ter plaatse van het bouwwerk.

verticale diepte:

de diepte van een gebouw, gemeten vanaf de onderzijde van de begane grondvloer tot het laagste punt van het gebouw, danwel wanneer geen sprake is van een bovenliggende begane grondvloer, gemeten van het peil tot het laagste punt van het gebouw.

Bij toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw-, c.q. bestemmingsgrenzen (dus niet goot- en bouwhoogten) niet meer dan 1 meter bedraagt.

HOOFDSTUK 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bedrijf

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. bedrijfsactiviteiten behorende tot bedrijfscategorie 1, 2, 3.1 of maximaal 3.2 zoals opgenomen in de bij dit plan behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten;
- b. zelfstandige kantoorruimten met een gezamenlijk oppervlak van maximaal 18.500 m² bvo.

met daarbij behorend(e):

- c. verhardingen, in- en uitritten;
- d. fiets- en voetpaden;
- e. groen;
- f. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- g. parkeervoorzieningen;
- h. nutsvoorzieningen.

met dien verstande dat:

- i. geluidzoneringsplichtige inrichtingen niet zijn toegestaan;
- j. verkooppunten van motorbrandstoffen niet zijn toegestaan;
- k. risicovolle inrichtingen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Vuurwerkbesluit, opslag hieronder begrepen, niet zijn toegestaan.

3.2 Bouwregels

3.2.1. Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. hoofdgebouwen dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte en maximum bebouwingspercentage' zijn de aangegeven maximale bouwhoogte en bebouwingspercentage toegestaan.

3.2.2. Voor het bouwen van overige (of bijbehorende) gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. overige gebouwen mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd, met dien verstande dat de oppervlakte per bouwperceel niet meer dan 40 m² mag zijn;
- b. de hoogte van overige gebouwen buiten het bouwvlak niet meer mag zijn dan 5 meter.

3.2.3. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. de hoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer zijn dan 3 meter;
- b. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer zijn dan 6 meter.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1. Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van andere bedrijven dan de bedrijven die zijn bedoeld in 3.1. sub a;
- b. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel anders dan ten behoeve van ondersteuning van de hoofdfunctie als bedoeld in 3.1. sub a;
- c. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting dan wel prostitutie.

3.3.2. Per bedrijf is het gebruik van bijbehorende, ondergeschikte kantoren toegestaan tot een oppervlakte van 30% van de bedrijfsvloeroppervlakte, tot een maximum van 500 m².

3.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van andere bedrijven dan de bedrijven die zijn aangeduid als toelaatbaar op grond van de Staat van bedrijfsactiviteiten, welke als bijlage bij deze regels is opgenomen;
- b het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel of horeca;
- c het gebruik van vrijstaande bijgebouwen als zelfstandige woning;

3.5 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen, met inachtneming van de milieusituatie, met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in zowel 3.1. als 3.3.1. sub a voor het vestigen van bedrijfsactiviteiten die één categorie hoger zijn ingeschaald en voor bedrijfsactiviteiten die niet voorkomen op de bij dit plan behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten, met dien verstande dat:

- a. deze naar hun aard en invloed op de omgeving geacht kunnen worden te behoren tot de categorie die maximaal is toegestaan binnen de betreffende bestemming;
- b. het geen risicovolle inrichtingen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Vuurwerkbesluit betreft.

Artikel 4 Bedrijf - Nutsvoorziening

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf - Nutsvoorziening' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. nutsvoorzieningen,

met daarbij behorend(e):

- b. verhardingen, in- en uitritten;
- c. groen;
- d. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- e. parkeervoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. gebouwen dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte en maximum bebouwingspercentage' zijn de aangegeven maximale bouwhoogte en bebouwingspercentage toegestaan.

4.2.2 Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. de hoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer zijn dan 2 meter;
- b. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer zijn dan 6 meter.

Artikel 5 Bedrijf - Waterzuiveringsinstallatie

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf - Waterzuiveringsinstallatie' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. een waterzuiveringsinstallatie ten hoogste behorende tot categorie 4.1 van de bij dit plan behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten.

met daarbij behorend(e):

- b. verhardingen, in- en uitritten;
- c. groen;

- d. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- e. parkeervoorzieningen.

met dien verstande dat:

- f. geluidzoneringsplichtige inrichtingen niet zijn toegestaan;
- g. risicovolle inrichtingen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid en het Vuurwerkbesluit, opslag hieronder begrepen, niet zijn toegestaan.

5.2 Bouwregels

5.2.1. Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. gebouwen dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd;
- b. ter plaatse van de aanduidingen 'maximale bouwhoogte' en 'maximale bouwhoogte en maximum bebouwingspercentage' zijn de aangegeven maximale bouwhoogten en bebouwingspercentage toegestaan.

5.2.2. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. de hoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer zijn dan 2 meter;
- b. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer zijn dan 6 meter.

5.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 5.2.1. sub a en toestaan dat gebouwen buiten het bouwvlak worden gebouwd met dien verstande dat:

- a. de gezamenlijke oppervlakte van gebouwen buiten het bouwvlak per bouwperceel niet meer mag zijn dan 20 m²;
- b. de goothoogte niet meer mag zijn dan 3 meter en de bouwhoogte niet meer mag zijn dan 5 meter.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1. Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van andere bedrijven dan de bedrijven die zijn bedoeld in 5.1. sub a;
- b. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel anders dan ten behoeve van ondersteuning van de hoofdfunctie als bedoeld in 5.1.;
- c. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van zelfstandige kantoren.
- d. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting dan wel prostitutie.

5.4.2. Per bedrijf is het gebruik van bijbehorende kantoren toegestaan tot een oppervlakte van 30% van de bedrijfsvloeroppervlakte, tot een maximum van 500 m².

Artikel 6 Bedrijventerrein - Luchthaven 1

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijventerrein - Luchthaven 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. bedrijfsactiviteiten die een binding hebben met luchthavenactiviteiten, in hoofdzaak gericht op vliegtuigonderhoud;
- b. bedrijfsactiviteiten die een binding hebben met luchthavenactiviteiten gericht op logistiek; met de bij de onder a en b genoemde bedrijven behorende administratieve-, research-, development- en bedrijfsopleidingsactiviteiten;
- c. dienstverlening ten behoeve van de onder a. en b. genoemde bedrijven, niet zijnde kantoren en niet zijnde parkeerfaciliteiten ten behoeve van het parkeren van auto's van passagiers van de luchthaven Schiphol ;
- d. luchthavenactiviteiten, met uitzondering van starten en landen van vliegtuigen;

met dien verstande dat:

- e. de functies genoemd onder a t/m d ten hoogste mogen vallen in categorie 5.3 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten behorende bij het bestemmingsplan,

met uitzondering van:

- risicovolle inrichtingen (waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is), met dien verstande dat bestaande Bevi-inrichtingen zijn toegestaan, ter plaatse van en voor zover passend binnen de aanduiding 'veiligheidszone-bevi';
- geluidzoneringsplichtige inrichtingen, met dien verstande dat de Wgh-inrichting Schiphol en de Wgh-inrichting KLM zijn toegestaan;

met

- f. voorzieningen ten dienste van de luchtvaart en de luchtverkeersveiligheid;
- g. nutsvoorzieningen;
- h. wegen;
- i. groen;
- j. fiets- en voetpaden;
- k. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;

met daarbij behorend(e):

- l. parkeervoorzieningen voor (motor)voertuigen;
- m. verhardingen.
- n. kantoren

6.2 Bouwregels

6.2.1. Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. gebouwen dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd, met dien verstande dat per bouwperceel buiten het bouwvlak gebouwen mogen worden geplaatst tot niet meer dan 40 m²;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte en maximum bebouwingspercentage' is ten hoogste de aangegeven maximale bouwhoogte en bebouwingspercentage toegestaan;
- c. van gebouwen buiten het bouwvlak mag de bouwhoogte niet meer zijn dan 4 meter;

6.2.2. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. de hoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer zijn dan 3 meter;
- b. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer zijn dan 20 meter.

6.3 Specifieke gebruiksregels

6.3.1 Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van andere activiteiten dan de activiteiten die zijn bedoeld in 6.1 sub a, b, c en d;
- b. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel anders dan ten behoeve van ondersteuning van de hoofdfunctie als bedoeld in 6.1;
- c. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van zelfstandige kantoren;
- d. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting dan wel prostitutie.

6.3.2. Per bedrijf is het gebruik van bijbehorende, ondergeschikte kantoren toegestaan tot een oppervlakte van 30% van de bedrijfsvloeroppervlakte, tot een maximum van 1500 m².

Artikel 7 Verkeer

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen, woonstraten, fiets- en voetpaden;
- b. parkeervoorzieningen;
- c. groen;
- d. bergbezinkbassins;

e. kunstwerken;

met daarbij behorend(e):

- f. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- g. voorzieningen ter bevordering van de milieukwaliteit, zoals geluidsschermen en luchtkwaliteitschermen;
- h. voorzieningen ten behoeve van de beveiliging van het bedrijventerrein;
- i. nutsvoorzieningen;
- j. speelvoorzieningen;

met daaraan ondergeschikt:

- k. kunstobjecten;
- l. reclame-uitingen.

7.2 Bouwregels

7.2.1. Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. gebouwen binnen een bouwvlak dienen te worden gebouwd, met uitzondering van de bouwwerken genoemd in sub c,
- b. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte en maximum bebouwingspercentage' zijn de aangegeven maximale bouwhoogte en bebouwingspercentage toegestaan.
- c. toegestaan zijn bergbezinkbassins en gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen en verkeersafwikkeling;
- d. de hoogte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen en verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 4 meter;
- e. de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen en verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 10 m²;
- f. de diepte van bergbezinkbassins mag niet meer zijn dan 4 meter.

7.2.2. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de hoogte niet meer mag zijn dan 10 meter.

Artikel 8 Water

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. water;
- b. waterhuishoudkundige voorzieningen;
- c. bergbezinkbassins;
- d. bruggen;
- e. een kunstwerk ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van cultuur en ontspanning - kunstobject';

met daarbij behorend(e):

- f. verhardingen;
- g. nutsvoorzieningen;
- h. groen.

met daaraan ondergeschikt:

- i. vlonders, steigers, overkappingen of daaraan gelijk te stellen bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

8.2 Bouwregels

8.2.1. Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. toegestaan zijn bergbezinkbassins;
- b. de diepte van bergbezinkbassins mag niet meer zijn dan 4 meter.

8.2.2. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. de hoogte van het kunstwerk, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van cultuur en ontspanning - kunstobject' mag niet meer bedragen dan 10 meter;
- a. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer zijn dan 6 meter.

8.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend het gebruik voor:

- a. ligplaatsen voor woonschepen, wwonarken of een casco (caisson) dat tot woonschip of woonark kan worden omgebouwd;
- b. opslag, behoudens tijdelijke opslag voortkomend uit het onderhoud en/ of gebruik in overeenstemming met de bestemming van de betrokken gronden en bouwwerken.

Artikel 9 Leiding - Gas

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), tevens bestemd voor:

- a. een ondergrondse leiding voor het transport van gas met een druk van ten hoogste 40 bar met de daarbij behorende belemmeringenstrook.

9.2 Bouwregels

Voor het bouwen van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 4 meter;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

9.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant. Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten.

9.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.4.1. Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Leiding – Gas zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen en rooien van diepwortelende beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- f. het permanent opslaan van goederen.

9.4.2. Het verbod is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

- a. die reeds in uitvoering zijn op het van kracht worden van het plan;
- b. die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en belemmeringenstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;
- c. welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.

9.4.3. Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, kan worden verleend indien de betreffende werken en/of werkzaamheden niet strijdig zijn met de veiligheid van de leiding en van de bijbehorende belemmeringenstrook.

9.5 Adviesprocedure

Alvorens omgevingsvergunning te verlenen als bedoeld in lid 3 of lid 4 wint het bevoegd gezag advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de leiding niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.

Artikel 10 Waterstaat - Waterkering

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn behalve voor de andere daar geldende bestemming(en), tevens bestemd voor:

- a. de aanleg, de verbetering en het onderhoud van de waterkeringen;

met daaraan ondergeschikt:

- b. dijken en kaden;
- c. wegen en paden;
- d. parkeervoorzieningen.

met (de) daarbij behorende:

- e. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

10.2 Bouwregels

10.2.1. Voor het bouwen van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in 10.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 5 meter, met dien verstande dat de hoogte van erf- en terreinafscheidingsen niet meer zijn dan 1 meter;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

10.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien daartegen uit oogpunt van waterbeheersing en onderhoud geen bezwaar bestaat en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de waterbeheerder.

10.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming wordt in ieder geval gerekend een gebruik ten behoeve van een basisbestemming of andere dubbelbestemming, waardoor een onevenredige afbreuk aan de waterstaatsbelangen wordt gedaan.

HOOFDSTUK 3 Algemene regels

Artikel 11 Anti-dubbeltelbepaling

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 12 Uitsluiting aanvullende werking Bouwverordening

De voorschriften van de Bouwverordening ten aanzien van onderwerpen van stedenbouwkundige aard blijven overeenkomstig het gestelde in artikel 9 lid 2 van de Woningwet buiten toepassing, behoudens ten aanzien van de volgende onderwerpen:

- a de richtlijnen voor het verlenen van ontheffing van de stedenbouwkundige bepalingen;
- b de bereikbaarheid van gebouwen voor wegverkeer;
- c de bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- d het bouwen bij hoogspanningsleidingen en ondergrondse hoofdtransportleidingen;
- e de parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden; en
- f de ruimte tussen bouwwerken.

Artikel 13 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde op de verbeelding en in deze regels voor:

- a. het afwijken met niet meer dan 10% van de in dit bestemmingsplan aangegeven percentages, maten en oppervlakten;
- b. het in geringe mate aanpassen van het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. het in geringe mate afwijken tot ten hoogste 2 meter van een bouwgrens, mits dit nodig is om het plan aan te passen vanwege een blijkbaar meetverschil tussen werkelijke toestand van het terrein en de verbeelding;
- d. de bestemmingsbepalingen ten aanzien van de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van civiele kunstwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 20 meter;
- e. ten aanzien van de maximale bouwhoogte met 5 meter voor het op stedenbouwkundig aanvaardbare wijze behuizen van de technische installaties, met dien verstande dat maximaal 25% van het dakvlak mag worden bebouwd;
- f. toestaan dat de goot- en bouwhoogte van een gebouw worden vergroot met niet meer dan 1 meter.

Artikel 14 Algemene wijzigingsregels

14.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

Artikel 15 geluidzone - gezoneerd industrieterrein

15.1 Bestemmingsomschrijving

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - gezoneerd industrieterrein' gelden beperkingen met als doel om een te hoge geluidbelasting vanwege het gezoneerde industrieterrein, buiten de aangewezen gronden, tegen te gaan.

15.2 Bouw- en gebruiksregels

Het is niet toegestaan bedrijfsgebouwen en gronden binnen het gezoneerde industrieterrein te gebruiken, zodanig, dat als gevolg van dit gebruik:

- a. de geluidbelasting op de buitenste grens van de als 'geluidzone - industrie' aangewezen gronden hoger wordt dan 50 dB(A);
- b. de geluidbelasting op de gevel van woningen en van andere geluidgevoelige gebouwen binnen de als 'geluidzone – industrie' aangewezen gronden hoger is dan 50 dB(A), dan wel hoger dan de hogere grenswaarde die voor de vaststelling van dit bestemmingsplan is verleend.

Artikel 16 geluidzone - industrie

16.1 Bestemmingsomschrijving

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone – industrie' zijn geen geluidgevoelige gebouwen toegestaan.

16.2 Bouw- en gebruiksregels

Een woning of gebouw als bedoeld in lid 1 is binnen deze geluidzone niet toegestaan, tenzij:

- a. een besluit tot vaststelling van een hogere grenswaarde voor de betrokken woning of voor het betrokken gebouw vóór de vaststelling van dit plan is verleend;
- b. uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein op enige gevel van de betrokken woning of het betrokken gebouw niet hoger zal zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

Artikel 17 luchtvaartverkeerzone - lib

17.1 Luchtvaartverkeerzone-LIB 2.2.1

Voor zover de gronden, met de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - lib', zijn gelegen binnen de luchtvaartverkeerzone-LIB art. 2.2.1, zoals aangegeven in de bij deze regels behorende bijlage LIB 221, gelden de beperkingen met betrekking tot bebouwing en het gebruik daarvan, gesteld in artikel 2.2.1 van het "Luchthavenindelingbesluit Schiphol".

17.2 Luchtvaartverkeerzone-LIB 2.2.2

Voor zover de gronden, met de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - lib', zijn gelegen binnen de luchtvaartverkeerzone-LIB art. 2.2.2, zoals aangegeven in de bij deze regels behorende bijlage LIB 222, gelden de beperkingen met betrekking tot de hoogte van gebouwen, andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en objecten, gesteld in artikel 2.2.2. van het "Luchthavenindelingbesluit Schiphol".

17.3 Luchtvaartverkeerzone-LIB 2.2.3

Voor zover de gronden, met de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - lib', zijn gelegen binnen de luchtvaartverkeerzone-LIB art. 2.2.3, zoals aangegeven in de bij deze regels behorende bijlage LIB 223, gelden de beperkingen met betrekking tot de vogelaantrekkende werking gesteld in artikel 2.2.2. van het "Luchthavenindelingbesluit Schiphol".

HOOFDSTUK 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 18 Overgangsrecht

18.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

18.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

18.3 Hardheidsclausule

Voor zover toepassing van het overgangsrecht bouwwerken of gebruik leidt tot een onbillijkheid van overwegende aard jegens een of meer natuurlijke personen kunnen burgemeester en wethouders ten behoeve van die persoon of personen van dat overgangsrecht afwijken.

Artikel 19 Slotregel

Deze regels kunnen worden aangehaald onder de titel:

Regels van het bestemmingsplan Oude Meer Fokker van de gemeente Haarlemmermeer.

Aldus vastgesteld in de raadsvergadering van

De voorzitter,



De griffier,

{...}

BIJLAGEN BIJ PLANREGELS



Raadsvoorstel 2013/ ontwerp t.b.v.

terinzagelgging

Onderwerp vaststelling bestemmingsplan Oude Meer Fokker

Portefeuillehouder drs. M.J. Bezuijen
Steller K. Lakerveld / L. Wolters
Collegevergadering 26-02-2013
Raadsvergadering

1. Samenvatting

Wat willen we bereiken?

Het doel van het bestemmingsplan Oude Meer Fokker is het bieden van een actueel ruimtelijk-juridisch en planologisch kader voor het plangebied Oude Meer Fokker voor zowel het bestaande als het gewenste gebruik van gronden en bebouwing. Daarnaast is het nieuwe bestemmingsplan een herziening van de in dit gebied geldende regelingen.

Wat gaan we daarvoor doen?

Door de vaststelling van dit bestemmingsplan ontstaat het juridische en planologische kader voor het plangebied.

Wat mag het kosten?

Het vaststellen van het bestemmingsplan heeft voor de gemeente geen kosten tot gevolg.

Wie is daarvoor verantwoordelijk?

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening stelt de gemeenteraad het bestemmingsplan vast. De wethouder Ruimtelijke Ordening is verantwoordelijk voor het opstellen van het bestemmingsplan. Door ons college te machtigen het verder noodzakelijke te verrichten, zijn wij bevoegd op te treden in een eventuele beroepsprocedure bij de Raad van State.

Wanneer en hoe zal de raad over de voortgang worden geïnformeerd?

Met de vaststelling van het bestemmingsplan is het plan afgerond. Wel staat nog de mogelijkheid open van beroep bij de Raad van State. De raad zal in kennis worden gesteld van de uitspraak van de Raad van State in een eventuele beroepsprocedure.

2. Voorstel

Op grond van het voorgaande besluit het college de raad voor te stellen om:

1. PM ingediende zienswijzen wel/niet ontvankelijk te verklaren;
2. PM wel/niet in te stemmen met de ingediende zienswijzen;
3. PM het bestemmingsplan (gewijzigd) vast te stellen;
4. geen exploitatieplan vast te stellen voor het bestemmingsplan, omdat het kostenverhaal anderszins is verzekerd;
5. het bestemmingsplan Oude Meer Fokker met planidentificatie NL.IMRO.0394.BPGoumfokker000000-C001 bestaande uit een verbeelding en bijbehorende regels met bijlagen, conform de artikelen 1.2.1 tot en met 1.2.5 Bro in elektronische vorm vast te leggen en in die vorm vast te stellen, één en ander overeenkomstig de bij dit besluit gevoegde bescheiden en op grond van de overwegingen genoemd in het voorstel van Burgemeester en Wethouders;

6. het college van Burgemeester en Wethouders te machtigen het verder nodige te verrichten.

3. Uitwerking

Wat willen we bereiken?

Het doel van het bestemmingsplan Oude Meer Fokker is het bieden van een actueel juridisch en planologisch kader voor het plangebied Oude Meer Fokker. Daarnaast is het voorliggende bestemmingsplan een herziening van de in dit gebied geldende regelingen en beoogt een actueel ruimtelijk-juridisch kader te bieden voor zowel het bestaande als het gewenste gebruik van gronden en bebouwing.

Wat gaan we daarvoor doen?

Locatie plangebied

Het plangebied omvat een ongeveer 48 hectare groot gebied tussen Schiphol-Oost en Schiphol-Rijk. Het plangebied ligt tussen de start- en landingsbaan (de zogenaamde Aalsmeerbaan), het Technische Areaal Schiphol-Oost van het luchtvaartterrein, de Fokkerweg en het naastgelegen bedrijvenpark Skypark.

Inhoud bestemmingsplan

Een groot deel van het Fokker Logistics Park is gerealiseerd. Het bestemmingsplan Oude Meer Fokker betreft een herziening van het geldende plan Schiphol Zuidoost en vrijstellingen van dat bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van de portiersloge en bedrijfsruimte Kavel 1. Het is van belang dat het nieuwe bestemmingsplan de bestaande situatie adequaat vastlegt. Ook zijn de regelingen op de verbeelding en in de regels zo opgenomen dat er voldoende ruimte is voor uitbreidingen of (vervangende) nieuwbouw. Het bestemmingsplan is zo eenvoudig en eenduidig mogelijk opgesteld. Het heeft flexibele bebouwingscriteria, waarbij aan de ene kant voldoende ruimte wordt geboden voor uitbreiding van gebouwen en bouwwerken, en aan de andere kant duidelijke grenzen worden gesteld aan plaats, omvang en hinder van bepaalde functies.

Resultaten wettelijk vooroverleg, volgens artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening

Het plan heeft als voorontwerp het wettelijk vooroverleg zoals bedoeld in artikel 3.1.1 Bro doorlopen. Parallel aan het formele vooroverleg is een aantal buitenwettelijke partners in de gelegenheid gesteld tot het geven van een reactie over het voorontwerpbestemmingsplan. De ingekomen reacties zijn samengevat en van een gemeentelijke reactie voorzien en hebben in enkele gevallen geleid tot een aanpassing van het bestemmingsplan. Zie hiervoor de bij deze nota gevoegde Nota Vooroverleg bestemmingsplan Oude Meer Fokker.

Procedure

Het ontwerpbesluit tot vaststelling is op **PM** bekendgemaakt en heeft met daarop betrekking hebbende stukken vanaf **PM** gedurende zes weken ter visie gelegen. In deze periode konden zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan worden ingediend.

Na vaststelling van het bestemmingsplan door de raad wordt het vastgestelde plan gedurende zes weken ter inzage gelegd. De Wet ruimtelijke ordening bepaalt, dat een gewijzigd vastgesteld bestemmingsplan pas na 6 weken mag worden gepubliceerd. In deze zes weken krijgen de provincie en het rijk de gelegenheid om een reactieve aanwijzing te geven in het geval de gewijzigde vaststelling een provinciaal belang of rijksbelang schaaft.

Na die terinzageligging is het plan van kracht, tenzij beroep wordt ingesteld en voorlopige voorziening wordt gevraagd bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Als tegen het plan binnen de beroepstermijn wel beroep wordt ingesteld maar geen verzoek om voorlopige voorziening bij de Raad van State is gedaan, dan treedt het plan direct na de beroepstermijn in werking.

Beoordeling zienswijzen

PM

Wat mag het kosten?

Op grond van artikel 6.12 Wro is de gemeente verplicht, bij vaststelling van een bestemmingsplan waarin bouwplannen zijn opgenomen als aangewezen in artikel 6.12 Wro in samenhang met artikel 6.2.1. Bro, een exploitatieplan vast te stellen. Geen exploitatieplan hoeft te worden vastgesteld als het verhalen van kosten anderszins is verzekerd, bijvoorbeeld doordat de gemeente hierover overeenkomsten heeft gesloten met de eigenaren van de binnen het exploitatiegebied gelegen gronden, of doordat de gemeente zelf eigenaar is van bedoelde gronden.

De gemeente heeft een exploitatieovereenkomst gesloten met AFBP CV over het medewerking verlenen aan het in bouwexploitatie brengen (en houden) van gronden gelegen aan de Fokkerweg. Hiermee is in financiële zin een bijdrage geleverd aan een goede ruimtelijke inpassing van het voormalig Fokkerterrein in de omgeving. Naar het zich laat aanzien zal er geen kansrijk planschadeverzoek zijn, die uit het bestemmingsplan voortkomt. Daarmee wordt het bestemmingsplan financieel uitvoerbaar.

Wie is daarvoor verantwoordelijk?

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening stelt de gemeenteraad het bestemmingsplan vast. De wethouder Ruimtelijke Ordening is verantwoordelijk voor het opstellen van het bestemmingsplan. Door ons college te machtigen het verder noodzakelijke te verrichten, zijn wij bevoegd op te treden in een eventuele beroepsprocedure bij de Raad van State.

Wanneer en hoe zal de raad over de voortgang worden geïnformeerd?

Met de vaststelling van het bestemmingsplan is het plan afgerond. Wel staat nog de mogelijkheid open van beroep bij de Raad van State. Uw raad zal in kennis worden gesteld van de uitspraak van de Raad van State in een eventuele beroepsprocedure.

Overige relevante informatie

-

4. Ondertekening

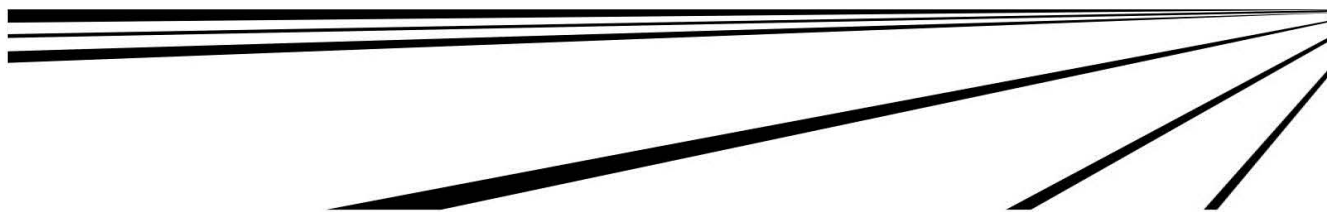
Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
de secretaris, de burgemeester,

drs. C.H.J. Brugman

drs. Th.L.N. Weterings

Onderwerp vaststelling bestemmingsplan Oude Meer Fokker
Volgvel 4

CONCEPT



Nota Vooroverleg bestemmingsplan Oude Meer Fokker

Uitvoerbaarheid

Procedure

Het bestemmingsplan Oude Meer Fokker heeft als voorontwerp het vooroverleg (art. 3.1.1. Bro) doorlopen. In het kader van het overleg ex artikel 3.1.1. Bro is het voorontwerpplan digitaal toegezonden aan:

1. Provincie Noord Holland, Directie Vergunningen Omgeving, Postbus 3007, 2001 DA Haarlem.
2. Hoogheemraadschap van Rijnland, Afdeling Plantoetsing en Vergunningverlening, Postbus 156, 2300 AD Leiden.
3. Gemeente Aalsmeer, Postbus 253, 1430 AG Aalsmeer.
4. Stadsregio Amsterdam, Postbus 626, 1000 AP Amsterdam.
5. Inspectie Leefomgeving en Transport, postbus 16191, 2500 BD Den Haag.
6. Luchtverkeersleiding Nederland, Postbus 75200, 1117 ZT Luchthaven Schiphol.
7. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Directoraat-Generaal Bereikbaarheid, Postbus 20904 2500 EX Den Haag

Parallel aan het formele vooroverleg is het voorontwerpbestemmingsplan toegestuurd aan een aantal andere instanties:

1. Stichting O.R.A. Belangen, Aalsmeerderdijk 238, 1436 BB Aalsmeerderbrug.
2. Schiphol Nederland BV, Postbus 7501, 1118 ZG Luchthaven Schiphol.
3. Chipshol, Boeingavenue 248, 1119 PZ Schiphol-Rijk
4. Forward Business Parks 2000 N.V., t.a.v. mr. P.J.M. (Patricia) Brackel-Burgemeester (Directeur), Beechavenue 123, 1119 RB Schiphol-Rijk.
5. Colliers International, t.a.v. Jacques M. Kwak, Postbus 75168, 1070 AD Amsterdam.
6. ORAM t.a.v. Koos Weits, Postbus 19405, 1000 GK Amsterdam.

Resultaten van het vooroverleg

Onderstaand zijn de ingekomen reacties verwoord en van een gemeentelijke reactie voorzien. Daarbij is de oorspronkelijke volgorde van de brieven aangehouden.

Ad 1. Provincie Noord Holland

Vooroverlegreactie:

Externe Veiligheid

- a. Onduidelijk is of de weergegeven bestaande risicosituatie (Externe Veiligheid) nog actueel is, en wat de risicosituatie op grond van het voorontwerp wordt. Er worden documenten gebruikt uit 2009 en 2010. Het advies van de regionale brandweer in verband met het groepsrisico dateert uit 2009. Ook zijn hierdoor wellicht nieuwe inzichten niet verwerkt.
- b. Het voorontwerp bestemmingsplan baseert zich voor het aspect externe veiligheid op een rapport van AVIV (Project: 081373), gedateerd 11 februari 2009. In het voorontwerp is niet aangegeven in hoeverre dit rapport nog actueel is. In ieder geval is de handleiding risicoberekeningen Bevi versie 3.2 gedateerd op 1 juli 2009, dus nadat het AVIV rapport is vastgesteld. Het is dus niet duidelijk in hoeverre de risico-inventarisatie actueel is.

- c. In paragraaf 5.7 van het voorontwerp wordt een QRA van KLM E&M genoemd van december 2010, welke op punten is aangepast ten opzichte van een versie van juni 2010. Als bijlage bij het voorontwerp is een versie (revisie 4) gevoegd van juni 2010. Bij de provincie (bevoegd gezag Wabo voor KLM E&M) is een versie 5b aanwezig, gedateerd december 2010. In deze versie zijn gebouwen binnen het invloedsgebied toegevoegd in de berekening.
- d. Hangar 73 (waarbij vliegtuigen worden getankt en leeggehaald) is niet in het voorontwerp opgenomen.

De hierboven onder b en c genoemde wijzigingen tussen de QRA versies zijn niet significant voor voorliggend voorontwerp, omdat het invloedsgebied van KLM E&M niet raakt aan het plangebied.

Verandering groepsrisico

- e. De constatering dat in het kader van het voorontwerp het GR zeer beperkt toeneemt, is niet onderbouwd. Er zijn van verschillende bronnen groepsrisico's genoemd, maar de genoemde constatering is niet onderbouwd.

Advies brandweer

- f. Het advies van de regionale Brandweer Amsterdam-Amstelland dateert uit 2009. Onbekend is of dit advies nog actueel is. In het advies van de Regionale Brandweer Amsterdam-Amstelland is een aantal preventie en repressieve maatregelen opgesomd. Niet duidelijk is of en waar deze maatregelen worden uitgevoerd, en hoe geborgd is dat ze worden uitgevoerd. In de conclusie staat alleen dat "bij realisatie van de beoogde ontwikkelingen" het advies van de brandweer in ogenschouw genomen moet worden. Onduidelijk is welke ontwikkelingen precies worden bedoeld, en wat wordt verstaan onder in ogenschouw nemen. Het zou kunnen betekenen dat ze uitgevoerd dienen te worden. Het zou ook kunnen betekenen dat ze onderzocht moeten worden. Hoe ze dan onderzocht zouden kunnen worden is niet bepaald. De status van de maatregelen is dus onduidelijk, geeft rechtsonzekerheid en onduidelijkheid over de veiligheidssituatie.

Verantwoording groepsrisico

- g. In paragraaf 5.7 van het voorontwerp is het volgende weergegeven: "Het Groepsrisico neemt als gevolg van realisatie van het bestemmingsplan zeer beperkt toe. Daarom is geen uitgebreide verantwoording van het groepsrisico nodig." In artikel 13 van het Bevi staat dat bij een Wro-besluit een verantwoording groepsrisico moet worden uitgevoerd. De verantwoording is niet opgesteld conform Bevi. Dat wat op een verantwoording lijkt is dermate summier dat hier niet zal worden beschreven wat er aan ontbreekt. Een deugdelijke verantwoording ontbreekt.

Geluid

- h. Het bestemmingsplan zal deel blijven uitmaken van het industrieterrein Schiphol waarvoor een geluidzone is vastgesteld. Op de tekening is de grens van het gezoneerde industrieterrein juist weergegeven. Tevens blijkt uit de verbeelding welk deel is gezoneerd.
- i. De toelichting verwijst naar eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken. Het rapport Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Schiphol 2015 van Peutz (d.d. 17 dec 2010) wordt gesteld dat sprake is van een overschrijding van MTG punten nabij Laan ten Pol en de Schipholdijk te Oude Meer (4.1.2.4). In afwachting van actualisatie van het BP Oude Meer is dit destijds niet nader onderzocht.
- j. Het rapport van Cauberg-Huygen (d.d. 8 apr 2008) heeft betrekking op de visie van AFBP op de ontkoopeling van de vergunning van Hangar 73. In het rapport worden een aantal aannamen gedaan die in het licht van het huidige gebruik van de proefdraailocatie bij hal 73 mogelijk controversieel zijn. Zo wordt gesteld dat als uitgangspunt een beperking van het aantal proefdraaiplaatsen voor vliegtuigen is gehanteerd (§ 3.1) en dat de ontwikkelingen leiden tot een beperking van de maximale proefdraaiactiviteiten.
- k. In het akoestisch rapport dat is opgesteld t.b.v. het bestemmingplan Schiphol 2010 is aangegeven dat vanwege de activiteiten binnen het plangebied Oude Meer de geluidzone enigszins wringt. Het wringt dan met name bij de vastgestelde Maximaal Toegestane Geluidbelasting (MTG's) voor de woningen aan b.v. Laan ten Pol.

- l. De omvang van dit probleem is echter niet onderzocht in het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Schiphol 2015 spoor. Dit onderzoek zou (zoals hierboven gezegd) met het oog op het op te stellen bestemmingsplan 'Oude Meer Fokker' plaatsvinden.
- m. Het risico bestaat dat zonder nader onderzoek de ontwikkelingen stagneren door het ontbreken van milieuruimte (geluid). In de toelichting ware daarom nader op het aspect geluid in te gaan.
- n. Uit het bestemmingsplan blijkt niet wat de omvang van de geluidzone voor het gehele industrieterrein is. Aangezien in de regels naar de geluidzone wordt verwezen, heeft de toelichting op dit punt aanvulling.
- o. In de regels is in 6.1 de verwijzing naar "Wgh inrichting Schiphol" is onjuist. Verwijs naar een inrichting waar de Wgh op van toepassing is.
- p. Verwijzing met (verouderde) bedrijfsnamen lijkt mij niet handig (de proefdraailocatie voorheen Fokker valt nu ook onder KLM).

Gemeentelijke reactie:

- a. Het onderzoek Externe Veiligheid is geactualiseerd. De onderzoeksresultaten ten aanzien van de gasleiding en het vervoer gevaarlijke stoffen over de weg is verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. De regionale brandweer wordt van de geactualiseerde onderzoeksresultaten op de hoogte gebracht.
- b. Zie hierboven onder a.
- c. –
- d. Deze informatie is onjuist. De hangar 73 met platform en de opstelplaats zijn opgenomen in het voorontwerp en bestemd als Bedrijventerrein – Luchthaven 1. De vergunde situatie vormt de basis voor de in het bestemmingsplan opgenomen situatie.
- e. Met het actualiseren van de onderzoeken Externe Veiligheid is ook de situatie ten aanzien van het Groepsrisico veranderd. De tekst in de plantoelichting wordt op dit onderwerp aangepast.
- f. De nieuwe berekeningen zullen opnieuw aan de brandweer worden voorgelegd. Daarnaast geldt dat in het advies genoemde preventie en repressieve maatregelen niet in het bestemmingsplan worden geregeld.
- g. Met het actualiseren van de onderzoeken Externe Veiligheid is ook de situatie ten aanzien van de verantwoording van het Groepsrisico veranderd. De tekst in de plantoelichting wordt op dit onderwerp aangepast.
- h. Deze opmerking heeft geen beantwoording.
- i. t/m m. Over het onderwerp geluid zal tijdens de ter inzagelegging van het plan overleg plaatsvinden tussen de gemeente en de provincie. De gemeente neemt hiertoe initiatief.
- n. In de plantoelichting wordt een kaartje toegevoegd voor een totaaloverzicht van de geluidzone.
- o. De planregels worden aangepast met KLM E&M en Schiphol Nederland BV.
- p. De benamingen zijn gewijzigd.

P.M. Advisering over Geluid (i t/m m).

Conclusie:

De vooroverlegreactie leidt deels tot aanpassingen in het bestemmingsplan. Het onderwerp Geluid zal nog worden opgepakt en kan mogelijk leiden tot een aanpassing van het bestemmingsplan in de volgende fase.

Ad 2. Hoogheemraadschap van Rijnland

Vooroverlegreactie:

Het Hoogheemraadschap van Rijnland kan instemmen met het voorontwerpbestemmingsplan Oude Meer Fokker en geeft een positief wateradvies af.

Gemeentelijke reactie en conclusie:
Deze reactie heeft geen beantwoording.

Ad 3. Gemeente Aalsmeer

Geen reactie ontvangen.

Ad 4. Stadsregio Amsterdam

Geen reactie ontvangen.

Ad 5. Inspectie Leefomgeving en Transport

De Inspectie Leefomgeving en Transport heeft in het kader van een ander bestemmingsplan (Schiphol Rijk) het volgende medegedeeld:

De Inspectie Leefomgeving en Transport zal het verzoek om advies niet in behandeling nemen, omdat de Minister van I&M heeft besloten deze adviserende werkzaamheden te beëindigen. In de brief van 22 december 2011 is dit besluit aan alle gemeenten De nader toegelicht. Dit betekent dat het voorontwerpbestemmingsplan inhoudelijk niet zal worden beoordeeld.

Gemeentelijke reactie en conclusie:
Deze reactie heeft geen beantwoording.

Ad 6. Luchtverkeersleiding Nederland

Geen reactie ontvangen.

Ad 7. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Directoraat-Generaal Bereikbaarheid

Geen reactie ontvangen.

Ad. 8 Stichting O.R.A. Belangen.

Geen reactie ontvangen.

Ad. 9 Schiphol Nederland BV

Geen reactie ontvangen.

Ad. 10 Chipshol

Geen reactie ontvangen.

Ad. 11 Forward Business Parks 2000 N.V.

Geen reactie ontvangen.

Ad. 12 Colliers International

Geen reactie ontvangen.

Ad. 13 ORAM

Geen reactie ontvangen.

Ad. 14 Anthony Fokker Vastgoedontwikkeling

Vooroverlegreactie:

- a. De vooroverlegreactie betreft een veelvoud aan tekstuele en redactionele aandachtspunten. Uitsluitend de inhoudelijk of procesmatig relevante opmerkingen worden hieronder opgesomd.
- b. Ten aanzien van de planregels wordt het volgende opgemerkt:
 1. De hoogte van overige gebouwen buiten het bouwvlak bij Bedrijf (3.2.2.sub b) moet 5 meter zijn i.p.v. 4 meter.

2. Voor de kavels L1 en N14b houdt Anthony Fokker Vastgoedontwikkeling de mogelijkheid om zelfstandige kantoren/kantoorachtige gebouwen te maken, conform Exploitatieovereenkomst, waarin voor het gehele Fokker Logistics Park 18.500 m2 bvo aan zelfstandige kantooruimte als mogelijk programma is opgenomen.
 3. Ook de eigenaar van Gebouw 6 en Gebouw 59 heeft aangegeven de gebouwen te gaan gebruiken als kantoorgebouw.
 4. De maximum maatvoering van 500 m2 voor kantoren bij Bedrijf (3.3.2) is niet werkbaar voor deze locatie en strookt niet met de verleende bouw/omgevingsvergunningen. Als er al een maximum genoemd moet worden dan is voor Anthony Fokker Vastgoedontwikkeling 7500 m2 acceptabel.
 5. De hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde bij Bedrijf-Waterzuiveringsinstallatie (5.2.2.sub b) moet 20 meter zijn i.p.v. 6 meter conform hoogte eisen LIB.
 6. De maximum maatvoering van 500 m2 voor kantoren bij Bedrijventerrein – Luchthaven 1 (6.3.2) is te weinig. Gebouw 73 heeft al meer m2 (1350 m2).
 7. De hoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, bij Water (8.2.2) van 6 meter is onduidelijk. Immers het kunstwerk is 6 meter boven maaiveld. Overigens is voor de F27 een ontheffing verleend voor hoogteoverschrijding.
 8. De hoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouw zijnde, bij Leiding-Gas (9.2) moet 4 meter zijn i.p.v. 3 meter. Het huidige trafohuisje is 4 meter.
 9. De hoogte in de algemene afwijkingsregels (13 sub d + e) wijzigen in 20 meter i.p.v. 10 meter, want de maximum LIB hoogte is altijd uitgangspunt geweest voor deze ontwikkeling.
 10. De hoogte in de algemene afwijkingsregels (13 sub f) wijzigen in 20 meter i.p.v. 40 meter vanwege hoogtebeperkingen LIB.
 11. Moet er in de regels over de geluidzone- gezoneerd bedrijventerrein (15) iets worden opgenomen over de proefdraaiplaats bij Gebouw 73?
- c. Ten aanzien van de toelichting wordt het volgende opgemerkt:
12. Het kaartje (bij 1.3) geeft oude bebouwing aan. Is er niet een recenter kaartje?
 13. Horeca (bij 3.3.3) ondersteunende horeca mag maximaal 150m2 bvo zijn. Deze beperking is voor Anthony Fokker Vastgoedontwikkeling niet wenselijk, stel dat ze in de toekomst een horecagelegenheid op het park willen realiseren.
 14. AFBP is aangewezen als balansgebied (zie 3.3.5). Welke beperking heeft de voorwaarde 'geen planaanbod'? En op welke wijze vindt 'stimuleren herontwikkeling' plaats?
 15. Maximaal 1 reclame uiting per perceel (zie 3.3.7) is niet realistisch gezien de omvang van het park, de grootte van de gebouwen met vaak meerdere gebruikers en de hoeveelheid gebruikers op het gehele park.
 16. Een van de speerpunten is dat ruimtelijke ontwikkelingsprojecten duurzaam worden ontwikkeld (zie 3.3.9. Wat zijn hiervan de gevolgen op de geplande ontwikkelingen op het park?
 17. Genoemde parkeernormen (4.2) stroken niet met hetgeen in de exploitatieovereenkomst is opgenomen. Graag aanpassen aan eerder gemaakte afspraken.
 18. De doorgang vanuit FLP naar Technisch Areaal KLM wordt gemist (4.2). Die doet dienst als directe doorgang voor vervoer tussen beide beveiligde gebieden, maar ook als calamiteitendoorgang voor het geval de hoofdentree FLP buiten bedrijf is.
 19. Tekst over bodemonderzoek (5.2.2) is te ongenueanceerd van toonzetting en in de conclusie bodem (5.2.3) is geen onderscheid gemaakt in grondwatervervuilingen en bodemverontreiniging. Anthony Fokker Vastgoedontwikkeling doet een nieuw tekstvoorstel.
 20. De proefdraaiplaats wordt in zijn geheel niet genoemd (5.5.2.) maar is wel van belang. Ook klopt de positie niet.
 21. Tekst over NGE (5.8.3.). Alle onderzoeken zijn uitgevoerd en er zijn geen NGE's aangetroffen. De verplichting tot nader NGE onderzoek kan hier dus uit.
 22. Voor het kunstwerk Fokker F27 is een ontheffing verleend. Tekst over hoogtebeperkingen (5.12.2) op dit punt aanvullen.

23. Er lopen 2 hoge druk aardgasleidingen door het gebied.
- d. Ten aanzien van de verbeelding wordt het volgende opgemerkt:
24. Op de verbeelding is een aantal waterpartijen niet ingekleurd als water. Die wateroppervlakten doen ook mee in de berekening in de Keur-vergunning. Graag aanpassen.
25. Wat wordt bedoeld met de aangegeven veiligheidszone bevi? Indien de proefdraaiplaats bedoeld wordt, dan staat dat op de verkeerde locatie aangegeven.
26. Graag wil Anthony Fokker Vastgoedontwikkeling de bebouwingslijn ter plaatse van de rioolwaterzuivering aangepast zien en daarmee anticiperen op toekomstige bebouwing. Vanuit het stedenbouwkundig plan is nl. de wens om een (logistiek) gebouw tegen gebouw 10 aan te zetten. Aanpassingen nu opnemen kan planschade discussie in de toekomst voorkomen.
27. De doorgang vanuit FLP naar Technisch Areaal KLM wordt gemist.
28. De cockpits van de gebouwen 7+8, 10 en 11+12 vallen buiten het bouwvlak. Graag aanpassen.
29. Anthony Fokker Vastgoedontwikkeling geeft in overweging om de kunstwerken /landmarks (F27 en Zuil) op de verbeelding aan te duiden.

Gemeentelijke reactie:

- a. De tekstuele en redactionele aandachtspunten zijn verwerkt in het bestemmingsplan.
- b. Op de opmerkingen op de planregels worden als volgt gereageerd:
1. De hoogte wordt aangepast naar 5 meter.
 2. De in de exploitatieovereenkomst (2008) overeengekomen 18.500 m2 bvo kantoor- c.q. bedrijfsruimte zullen in het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.
 3. Betreffende gebouwen vallen binnen het exploitatiegebied van de exploitatieovereenkomst en dus is bovenstaande reactie onder 2. ook hierop van toepassing.
 4. Deze maximale maatvoering is bedoeld voor aan bedrijven ongeschikte kantoorruimten, en blijft van toepassing.
 5. De hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt voor een groot gedeelte van het terrein van de waterzuivering verhoogd naar 20 meter. Vanwege ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt is dit echter niet gewenst voor de zone die direct aan de Fokkerweg grenst. Hier worden de bestaande bouwhoogten opgenomen en wordt de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, van 6 meter gehandhaafd.
 6. Hoewel de gemeente voor deze aan bedrijven ondergeschikte kantoorruimten een standaardmaat van 500 m2 hanteert, zal bij de bestemming Bedrijventerrein- Luchthaven 1 een uitzondering worden gemaakt. De maximum maatvoering wordt op 1500 m2 gesteld.
 7. Voor de F27 is een aanduiding op de verbeelding opgenomen en in de planregels is bepaald dat de bouwhoogte van dit kunstobject 10 meter is.
 8. De hoogte wordt aangepast naar 4 meter.
 9. Deze afwijkingsregels zijn niet meer relevant nu de bouwhoogten naar 20 meter worden gezet. Deze afwijkingsmogelijk wordt geschrapt.
 10. De hoogte in de algemene afwijkingsregels wordt teruggebracht van 40 naar 20 meter.
 11. Conform het bepaalde in de milieuvergunning zal aandacht worden besteed aan de proefdraaiplaats van hangar 73.
- c. De opmerkingen op de toelichting worden als volgt beantwoord:
12. Dit kaartje is de meest recente ondergrond waarover de gemeente beschikt. Het geeft voldoende inzicht in de ligging van het plangebied, en blijft ongewijzigd
 13. De maat van 150 m2 bvo ondersteunende horeca komt voort uit het gemeentelijke integrale horecabeleid. Deze algemene beleidslijn wordt ook voor dit plangebied voortgezet. Indien er zich in de toekomst een initiatief mocht voordoen dan zal deze aanvraag dan beoordeeld worden.
 14. Dit heeft geen beperkende voorwaarden. De nog open plots kunnen herontwikkeld worden, AFBP is verder bestaand terrein.

15. Dit is een vertaling van de vastgestelde welstandsnota waarin beleidsregels zijn opgenomen voor reclame-uitingen. In dit bestemmingsplan zal daarvan niet worden afgeweken.
 16. Er is geen sprake van ontwikkelingen.
 17. De parkeernormen uit de exploitatieovereenkomst worden overgenomen in de toelichting.
 18. De tekst in de toelichting wordt aangevuld door betreffende doorgang te benoemen.
 19. De tekst wordt aangepast conform voorstel.
 20. De vergunde situatie ter plaatse van de proefdraaiplaats bij hangar 73 vormt de basis voor de in het bestemmingsplan opgenomen situatie.
 21. De tekst wordt aangepast conform voorstel.
 22. De tekst over het kunstwerk Fokker F27 wordt aangepast.
 23. In de tekst wordt vermeld dat er twee gasleidingen in het plangebied liggen.
- d. De opmerkingen op de verbeelding worden als volgt beantwoord:
24. Het Keur is van toepassing op de waterkeringen, watergangen en kunstwerken als stuwen en gemalen. In het bestemmingsplan worden echter alleen primaire watergangen als Water bestemd. Het Hoogheemraadschap heeft aangegeven akkoord te zijn met deze wijze van bestemmen.
 25. De vergunde situatie ter plaatse van de proefdraaiplaats bij hangar 73 vormt de basis voor de in het bestemmingsplan opgenomen situatie.
 26. De doorgang wordt in de toelichting beschreven, past binnen de bestemming Verkeer en hoeft niet apart te worden aangeduid op de verbeelding.
 27. Ter plaatse van de cockpits wordt het bouwvlak verruimd.
 28. Kunstwerken en landmarks worden in principe niet (meer) als zodanig aangeduid in bestemmingsplannen. Voor de F27 is een uitzondering gemaakt vanwege de overschrijding van de toegestane hoogte (zie ook gemeentelijke reactie bij 7).

Conclusie:

Deze reacties leiden tot aanpassingen in het bestemmingsplan (zie hierboven onder a, b1 t/m b3, b5 t/m b10, c17 t/m c19, c21 t/m c23 en d26 t/m d29) .

BIJLAGEN BIJ PLANREGELS

Bijlage 1: Staat van Bedrijfsactiviteiten

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE
15	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN						
151	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:						
151	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100 C	50 R	100 D	3.2
151	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100 C	50 R	300	4.2
151	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m ²	100	0	100 C	50 R	100	3.2
151	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m ²	50	0	50 C	30	50	3.1
151	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m ²	30	0	50	10	50	3.1
151	7	- loonslachterijen	50	0	50	10	50	3.1
151	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m ²	50	0	50	10	50	3.1
152	0	Visverwerkingsbedrijven:						
152	2	- conserveren	200	0	100 C	30	200	4.1
152	3	- roken	300	0	50 C	0	300	4.2
152	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m ²	300	10	50 C	30	300 D	4.2
152	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m ²	100	10	50	30	100	3.2
152	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m ²	50	10	30	10	50	3.1
1531	0	Aardappelproducten fabrieken:						
1531	1	- vervaardiging van aardappelproducten	300	30	200 C	50 R	300	4.2
1531	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m ²	50	10	50	50 R	50	3.1
1532, 1533	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:						
1532, 1533	1	- jam	50	10	100 C	10	100	3.2
1532, 1533	2	- groente algemeen	50	10	100 C	10	100	3.2
1532, 1533	3	- met koolsoorten	100	10	100 C	10	100	3.2
1532, 1533	4	- met drogerijen	300	10	200 C	30	300	4.2
1532, 1533	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100 C	10	300	4.2
1541	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:						
1541	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100 C	30 R	200	4.1
1541	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300 C Z	50 R	300	4.2
1542	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:						
1542	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100 C	100 R	200	4.1
1542	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300 C Z	200 R	300	4.2
1543	0	Margarinefabrieken:						
1543	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200 C	30 R	200	4.1
1543	2	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300 C Z	50 R	300	4.2
1551	0	Zuivelproducten fabrieken:						
1551	3	- melkproducten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100 C	50 R	100	3.2
1551	4	- melkproducten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300 C Z	50 R	300	4.2

1551	5	- overige zuivelproducten fabrieken	50	50	300 C	50 R	300	4.2
1552	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m ²	50	0	100 C	50 R	100	3.2
1552	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m ²	10	0	30	0	30	2
1561	0	Meelfabrieken:						
1561	1	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2
1561	2	- p.c. < 500 t/u	100	50	200 C	50 R	200	4.1
1561		Grutterswarenfabrieken	50	100	200 C	50	200 D	4.1
1562	0	Zetmeelfabrieken:						
1562	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200 C	30 R	200	4.1
1562	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2
1571	0	Veevoerfabrieken:						
1571	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	300	100	200 C	30	300	4.2
1571	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200 C	30	200	4.1
1571	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2
1572		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200 C	30	200	4.1
1581	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:						
1581	1	- v.c. < 2500 kg meel/week	30	10	30 C	10	30	2
1581	2	- v.c. >= 2500 kg meel/week	100	30	100 C	30	100	3.2
1582		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100 C	30	100	3.2
1583	0	Suikerfabrieken:						
1584	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:						
1584	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m ²	100	30	50	30	100	3.2
1584	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50	30 R	300	4.2
1584	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m ²	100	30	50	30 R	100	3.2
1585		Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	50	3.1
1586	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:						
1586	2	- theepakkerijen	100	10	30	10	100	3.2
1587		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50	10	200	4.1
1589		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	200 D	4.1
1589.1		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	200	4.1
1589.2	0	Soep- en soeparomafabrieken:						
1589.2	1	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	100	3.2
1589.2	2	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	300	4.2
1589.2		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50	30	200	4.1
1591		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200 C	30	300	4.2
1592	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:						
1592	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200 C	30 R	200	4.1
1592	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2
1596		Bierbrouwerijen	300	30	100 C	50 R	300	4.2
1597		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2
1598		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100	50 R	100	3.2
16	-							
16	-	VERWERKING VAN TABAK						
160		Tabakverwerkende industrie	200	30	50 C	30	200	4.1
17	-							
17	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL						
171		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	100	3.2
172	0	Weven van textiel:						
172	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	100	3.2
172	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300 Z	50	300	4.2
173		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	50	3.1
174, 175		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	50	3.1
1751		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	200	4.1
176, 177		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	50	3.1
18	-							

18	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT								
181		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	50		3.1	
183		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10	10	50		3.1	
19	-									
19	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)								
191		Lederfabrieken	300	30	100	10	300		4.2	
192		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30	10	50	D	3.1	
193		Schoenenfabrieken	50	10	50	10	50		3.1	
20	-									
20	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.								
2010.1		Houtzagerijen	0	50	100	50	R	100	3.2	
2010.2	0	Houtconserveringsbedrijven:								
2010.2	1	- met creosootolie	200	30	50	10	200		4.1	
2010.2	2	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	50		3.1	
202		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	100		3.2	
203, 204, 205	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100	0	100		3.2	
203, 204, 205	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50	0	50		3.1	
21	-									
21	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN								
2111		Vervaardiging van pulp	200	100	200	C	50	R	200	4.1
2112	0	Papier- en kartonfabrieken:								
2112	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50	C	30	R	50	3.1
2112	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200	C Z	50	R	200	4.1
2112	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300	C Z	100	R	300	4.2
212		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100	C	30	R	100	3.2
2121.2	0	Golfkartonfabrieken:								
2121.2	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100	C	30	R	100	3.2
2121.2	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200	C Z	30	R	200	4.1
22	-									
22	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA								
2221		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100	C	10	100	3.2	
2222		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100		10	100	3.2	
23	-									
23	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN								
2320.2	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100		30	R	100	3.2
2320.2	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100		50	R	300	4.2
2320.2	C	Aardolieproductenfabrieken n.e.g.	300	0	200		50	R	300	D 4.2
24	-									
24	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN								
2411	0	Vervaardiging van industriële gassen:								
2412		Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200	C	200	R	200	D 4.1
2413	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:								
2413	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300	C	300	R	300	D 4.2
2414.1	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:								
2414.1	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200	C	300	R	300	D 4.2
2414.1	B0	Methanolfabrieken:								
2414.1	B1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200	C	100	R	200	4.1
2414.1	B2	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300	C Z	200	R	300	4.2
2414.2	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):								
2414.2	1	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200	C	100	R	300	4.2

242	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:							
243		Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200 C	300 R	300 D	4.2	
2441	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:							
2441	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200 C	300 R	300	4.2	
2442	0	Farmaceutische productenfabrieken:							
2442	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	50	3.1	
2451		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200 C	100 R	300	4.2	
2452		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50 C	50 R	300	4.2	
2462	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:							
2462	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	100	3.2	
2464		Fotochemische productenfabrieken	50	10	100	50 R	100	3.2	
2466	A	Chemische kantoorbodenbedrijven	50	10	50	50 R	50	3.1	
2466	B	Overige chemische productenfabrieken n.e.g.	200	30	100 C	200 R	200 D	4.1	
247		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300 C	200 R	300	4.2	
25	-								
25	-	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF							
2511		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	
2512	0	Loopvlakvernieuingsbedrijven:							
2512	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	
2512	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	
2513		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	
252	0	Kunststofverwerkende bedrijven:							
252	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	
252	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	
252	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	
26	-								
26	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN							
261	0	Glasfabrieken:							
261	1	- glas en glasproducten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100	30	100	3.2	
261	2	- glas en glasproducten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300 C Z	50 R	300	4.2	
261	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100	30	300	4.2	
2615		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	50	3.1	
262, 263	0	Aardewerkfabrieken:							
262, 263	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	100	3.2	
264	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200	30	200	4.1	
264	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	
2651	0	Cementfabrieken:							
2652	0	Kalkfabrieken:							
2652	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	
2653	0	Gipsfabrieken:							
2653	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	
2661.1	0	Betonwarenfabrieken:							
2661.1	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200	30	200	4.1	
2661.1	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	300	4.2	
2661.2	0	Kalkzandsteenfabrieken:							
2661.2	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	100	3.2	
2661.2	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	
2662		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100	30	100	3.2	
2663, 2664	0	Betonmortelcentrales:							
2663, 2664	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	100 R	100	3.2	
2663, 2664	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	50 R	300	4.2	

2665, 2666	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:							
2665, 2666	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100		50 R	100	3.2
2665, 2666	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300	Z	200 R	300	4.2
267	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:							
267	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m ²	10	30	100		0	100 D	3.2
267	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m ²	10	30	50		0	50	3.1
267	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300		10	300	4.2
2681		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50		10	50 D	3.1
2682	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:							
2682	A1	- p.c. < 100 t/u	300	100	100		30	300	4.2
2682	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):							
2682	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300	C Z	30	300	4.2
2682	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100	C	50	200	4.1
2682	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100		50	100 D	3.2
2682	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	100	50	200		30	200	4.1
2682	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300	Z	50	300	4.2
27	-								
27	-	VERVAARDIGING VAN METALEN							
273	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalsen en profielzetterijen:							
273	1	- p.o. < 2.000 m ²	30	30	300		30	300	4.2
274	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:							
274	A1	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300		30 R	300	4.2
274	B0	Non-ferro-metaalwalsen, -trekkerijen e.d.:							
2751, 2752	0	IJzer- en staalgietijen/ -smelterijen:							
2751, 2752	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300	C	30 R	300	4.2
2753, 2754	0	Non-ferro-metaalgietijen/ -smelterijen:							
2753, 2754	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300	C	30 R	300	4.2
28	-								
28	-	VERVAARD. VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)							
281	0	Constructiewerkplaatsen:							
281	1	- gesloten gebouw	30	30	100		30	100	3.2
281	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m ²	30	30	50		10	50	3.1
281	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m ²	30	50	200		30	200	4.1
281	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m ²	50	200	300	Z	30	300	4.2
2821	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:							
2821	1	- p.o. < 2.000 m ²	30	50	300		30 R	300	4.2
2822, 2830		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200		30	200	4.1
284	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200		30	200	4.1
284	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100		30	100 D	3.2
284	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m ²	30	30	50		10	50 D	3.1
2851	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:							
2851	1	- algemeen	50	50	100		50	100	3.2
2851	10	- stralen	30	200	200		30	200 D	4.1
2851	11	- metaalharderen	30	50	100		50	100 D	3.2
2851	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100		50 R	100 D	3.2
2851	2	- scoperen (opsputten van zink)	50	50	100		30 R	100 D	3.2
2851	3	- thermisch verzinken	100	50	100		50	100	3.2
2851	4	- thermisch vertinnen	100	50	100		50	100	3.2
2851	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100		30	100	3.2

2851	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2
2851	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2
2851	8	- emaileren	100	50	100	50 R	100	3.2
2851	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2
2852	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	100 D	3.2
2852	2	Overige metaalbewerkende industrie, in pandig, p.o. <200m2	10	30	50	10	50 D	3.1
287	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:						
287	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100	30	100	3.2
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; in pandig, p.o. <200 m2	30	30	50	10	50	3.1
29	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN						
29	0	Machine- en apparatenfabrieken:						
29	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2
29	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1
29	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2
30	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS						
30	-							
30	A	Kantoomachines- en computerfabrieken	30	10	30	10	30	2
31	-							
31	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.						
311		Elektromotoren- en generatorenfabrieken	200	30	30	50	200	4.1
312		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1
313		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1
314		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2
315		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2
32	-							
32	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.						
321 t/m 323		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d.	30	0	50	30	50 D	3.1
3210		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1
33	-							
33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN						
33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d.	30	0	30	0	30	2
34	-							
34		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS						
341	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven						
341	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200 C	30 R	200 D	4.1
341	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300 Z	50 R	300	4.2
3420.1		Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	200	4.1
3420.2		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	200	4.1
343		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2
35	-							
35	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)						
351	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:						
351	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1
351	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2
351	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1
352	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:						

352	1	- algemeen	50	30	100		30	100	3.2
352	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300	Z	30	R 300	4.2
353	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:							
353	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200		30	200	4.1
353	2	- Met proefdraaien motoren	100	30	1000	Z	100	R 1000	5.3
354		Rijwiel- en motorrijwielafabrieken	30	10	100		30	R 100	3.2
355		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100		30	100 D	3.2
36	-								
36	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.							
361	1	Meubelfabrieken	50	50	100		30	100 D	3.2
361	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10		0	10	1
362		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10		10	30	2
363		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30		10	30	2
364		Sportartikelenfabrieken	30	10	50		30	50	3.1
365		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50		30	50	3.1
3661.1		Sociale werkvoorziening	0	30	30		0	30	2
3661.2		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50		30	50 D	3.1
37	-								
37	-	VOORBEREIDING TOT RECYCLING							
372	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:							
372	A1	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300		10	300	4.2
372	B	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100		50	R 300	4.2
372	C	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300	C	50	300	4.2
40	-								
40	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER							
40	A0	Elektriciteitsproductiebedrijven (electrisch vermogen >= 50 MWe)							
40	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:							
40	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100		30	R 100	3.2
40	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100		30	R 100	3.2
40	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:							
40	C1	- < 10 MVA	0	0	30	C	10	30	2
40	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50	C	30	50	3.1
40	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100	C	50	100	3.2
40	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300	C Z	50	300	4.2
40	D0	Gasdistributiebedrijven:							
40	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300	C	100	300	4.2
40	D5	- gasontvang- en -verdeelsstations, cat. D	0	0	50	C	50	R 50	3.1
40	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:							
40	E1	- stadsverwarming	30	10	100	C	50	100	3.2
41	-								
41	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER							
41	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:							
41	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50	C	30	50	3.1
41	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:							
41	B1	- < 1 MW	0	0	30	C	10	30	2
41	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100	C	10	100	3.2
41	B3	- >= 15 MW	0	0	300	C	10	300	4.2
45	-								
45	-	BOUWNIJVERHEID							
45	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100		10	100	3.2
45	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50		10	50	3.1
45	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50		10	50	3.1

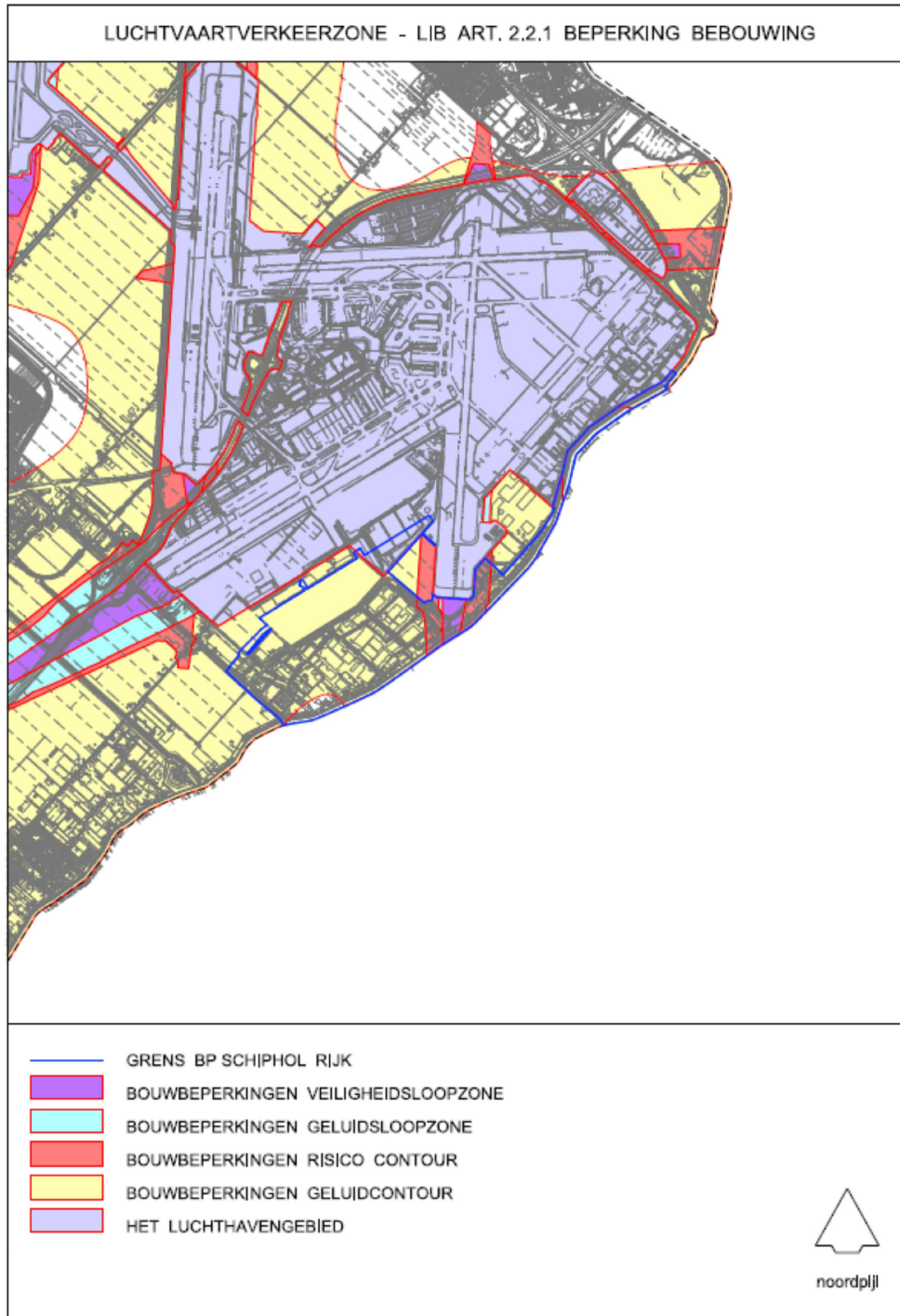
45	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m ²	0	10	30	10	30	2
50	-							
50	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS						
502		Groothandel in vrachtauto's (incl. import)	10	10	100	10	100	3.2
5020.4	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	100	3.2
5020.4	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30	30 R	50	3.1
51	-							
51	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING						
5121	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1
5121	1	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	100	100	300 Z	50 R	300	4.2
5122		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2
5123		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2
5124		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1
5125, 5131		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1
5132, 5133		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoeliën	10	0	30	50 R	50	3.1
5134		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2
5135		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2
5136		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2
5137		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2
5138, 5139		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2
514		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2
5148.7	0	Grth in vuurwerk en munitie:						
5148.7	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2
5148.7	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	50	3.1
5148.7	5	- munitie	0	0	30	30	30	2
5151.1	0	Grth in vaste brandstoffen:						
5151.1	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	50	3.1
5151.2	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:						
5151.2	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m ³	50	0	50	200 R	200 D	4.1
5151.2	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	300 D	4.2
5151.3		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	100	3.2
5152.1	0	Grth in metaalartsen:						
5152.1	1	- opslag opp. < 2.000 m ²	30	300	300	10	300	4.2
5152.2 /3		Grth in metalen en -halfabrikaten	0	10	100	10	100	3.2
5153	0	Grth in hout en bouwmaterialen:						
5153	1	- algemeen: b.o. > 2000 m ²	0	10	50	10	50	3.1
5153	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m ²	0	10	30	10	30	2
5153.4	4	zand en grind:						
5153.4	5	- algemeen: b.o. > 200 m ²	0	30	100	0	100	3.2
5153.4	6	- algemeen: b.o. <= 200 m ²	0	10	30	0	30	2
5154	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:						
5154	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m ²	0	0	50	10	50	3.1
5154	2	- algemeen: b.o. <= 2.000 m ²	0	0	30	0	30	2
5155.1		Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	100 D	3.2
5155.2		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2
5156		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2
5157	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m ²	10	30	100	30	100	3.2
5157	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m ²	10	10	50	10	50	3.1
5157.2/3	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m ²	10	30	100	10	100 D	3.2
5157.2/3	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m ²	10	10	50	10	50	3.1

5162	0	Grth in machines en apparaten:							
5162	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100		10	100	3.2
5162	2	- overige	0	10	50		0	50	3.1
517		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30		0	30	2
60	-								
60	-	VERVOER OVER LAND							
6021.1		Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100	C	0	100	D 3.2
6023		Touringcarbedrijven	10	0	100	C	0	100	3.2
6024	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100	C	30	100	3.2
6024	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	0	0	50	C	30	50	3.1
603		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30	C	10	30	D 2
63	-								
63	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER							
6311.1	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:							
6311.1	2	- stukgoederen	0	30	300	C	100	R 300	D 4.2
6311.1	7	- tankercleaning	300	10	100	C	200	R 300	4.2
6311.2	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:							
6311.2	1	- containers	0	10	300		50	R 300	4.2
6311.2	10	- tankercleaning	300	10	100		200	R 300	4.2
6311.2	2	- stukgoederen	0	10	100		50	R 100	D 3.2
6311.2	3	- erten, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300		30	300	4.2
6311.2	5	- granen of meelsoorten, v.c. < 500 t/u	50	300	200		50	R 300	4.2
6311.2	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m²	50	300	300		50	300	4.2
6312		Veem- en pakhuisbedrijven, koelhuizen	30	10	50	C	50	R 50	D 3.1
6321	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100	C	30	100	3.2
64	-								
64	-	POST EN TELECOMMUNICATIE							
641		Post- en koeriersdiensten	0	0	30	C	0	30	2
642	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10	C	0	10	1
71	-								
71	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN							
712		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50		10	50	D 3.1
713		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50		10	50	D 3.1
714		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30		10	30	D 2
72	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE							
72	B	Switchhouses /Datacentra	0	0	30	C	0	30	2
74	-								
74	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING							
747		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30		30	50	D 3.1
7481.3		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30	C	10	30	2
7484.3		Veilingen voor landbouw- en visserijproducten	50	30	200	C	50	R 200	4.1
75	-								
90	-	MILIEUDIENSTVERLENING							
9001	A0	RWZI's en gieverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:							
9001	A1	- < 100.000 i.e.	200	10	100	C	10	200	4.1
9001	A2	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200	C Z	10	300	4.2
9001	A3	->= 300.000 i.e.	500	10	300	C Z	10	500	5.1
9001	B	rioolgemalen	30	0	10	C	0	30	2
9002.1	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50		10	50	3.1
9002.1	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50		30	R 50	3.1
9002.1	C	Vuiloverslagstations	200	200	300		30	300	4.2
9002.2	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:							

9002.2	A2	- kabelbranderijen	100	50	30	10	100	3.2
9002.2	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	50	3.1
9002.2	A5	- oplosmiddelrecovery	100	0	10	30 R	100 D	3.2
9002.2	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300 C Z	50	300 D	4.2
9002.2	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2
9002.2	B	Vuilstortplaatsen	300	200	300	10	300	4.2
9002.2	C0	Composteerbedrijven:						
9002.2	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100	10	100	3.2
9002.2	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	200	100	30	200	4.1
9002.2	C5	- GFT in gesloten gebouw	200	50	100	100 R	200	4.1
91	-							
93	-	OVERIGE DIENSTVERLENING						
9301.1	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50 C	30	50	3.1
9301.1	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	50	3.1
9301.2		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2
9301.3	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2

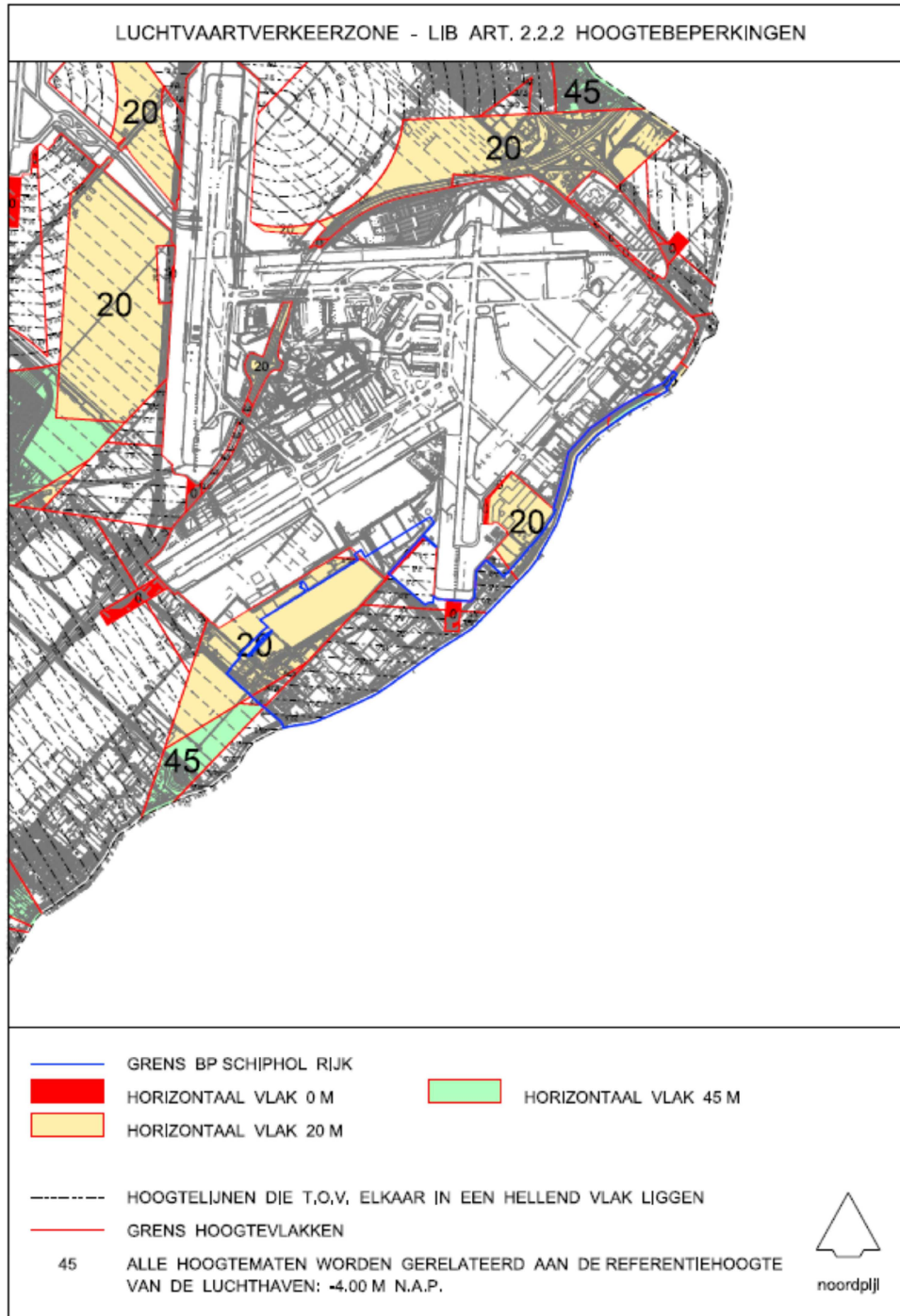
Bijlage 2: LIB 221

Bijlage bij regels: LIB 221



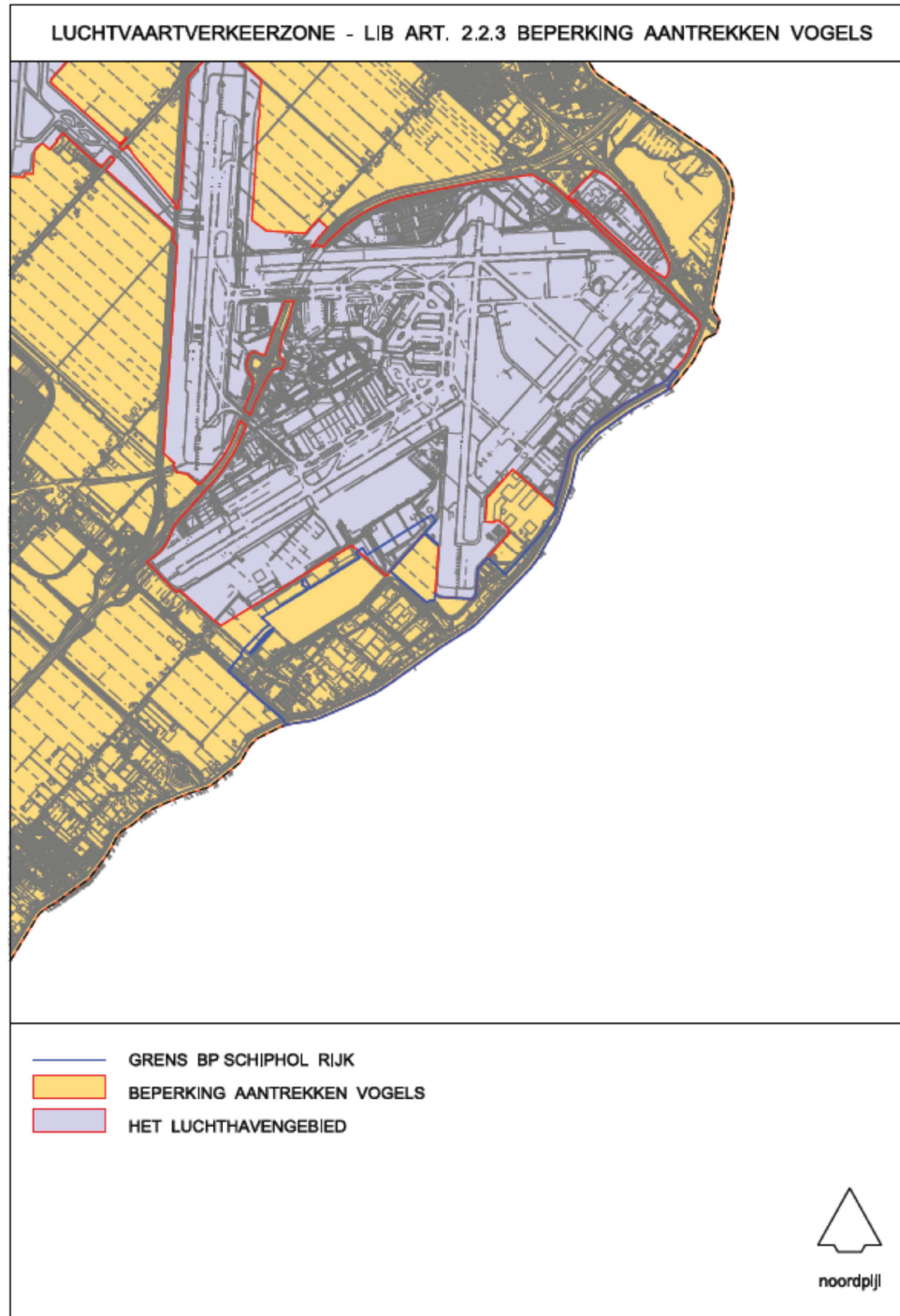
Bijlage 3 LIB 222

Bijlage bij regels: LIB 222



Bijlage 4: LIB 223

Bijlage bij regels: LIB 223



Rapport waterhuishouding (rapport AMP/010/072395, Aveco de Bondt 10 juli 2008)
P.M.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer

Gegevens opdrachtgever

Gemeente Haarlemmermeer
Cluster Beheer en Onderhoud
Postbus 250
2130 AG HOOFDORP

Contactpersoon:
Dhr. R. van Damme

CSO Adviesbureau

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax 030 – 657 17 92

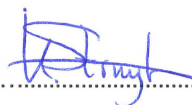
Contactpersonen CSO
Dhr. J.S. Spronk
Mevr. K.C.W. Reezigt-Struijk

Projectcode: 09K215
Versiedatum: 3 januari 2011
Status: Definitief

Autorisatie

Opgesteld door:
Karin Reezigt-Struijk
Adviseur

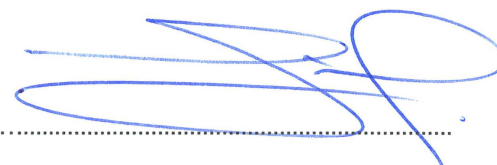
Handtekening



.....

Akkoord bevonden door:
Jeroen Spronk
Senior adviseur

Handtekening



.....

Projectcode: 09K215
Versiedatum: 3 januari 2011

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doelstelling.....	1
2	Werkwijze en resultaat.....	2
2.1	Opstellen programma van eisen.....	2
2.2	Onderscheidende gebiedskenmerken en indeling beheergebied in deelgebieden.....	3
2.2.1	Inleiding.....	3
2.2.2	Historische ontwikkeling.....	3
2.2.3	Geomorfologie en bodemopbouw.....	4
2.2.4	Gebruikshistorie.....	4
2.2.5	Huidig bodemgebruik.....	5
2.2.6	Voorlopige indeling deelgebieden.....	5
2.3	Gegevensverzameling en gegevensverwerking.....	6
2.3.1	Selecteren beschikbare gegevens.....	6
2.3.2	Het samenvoegen van punt- en mengmonsters.....	6
2.3.3	Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet.....	6
2.3.4	Het opsporen van uitbijters.....	7
2.3.5	Dataset bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer.....	7
2.4	Verzamelen aanvullende bodeminformatie.....	8
2.5	Controle indeling van het beheergebied	8
2.5.1	Aantal waarnemingen.....	8
2.5.2	Splitsen en samenvoegen deelgebieden.....	8
2.5.3	Definitieve gebiedsindeling.....	10
2.6	Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones.....	10
2.7	Bodemkwaliteitskaart – opstellen ontgravings- en toepassingskaart.....	15
2.7.1	Inleiding.....	15
2.7.2	Kaart met uitgesloten locaties en deelgebieden.....	15
2.7.3	Bodemkwaliteits-/ontgravingskaart.....	15
2.7.4	Toepassingskaart.....	16
2.8	Bijzondere omstandigheden.....	18
2.9	Vaststellen bodemkwaliteitskaart.....	18
3	Conclusies.....	19
4	Literatuurlijst.....	21

Bijlagen

- 1: Begrippenlijst
- 2: Overzicht uitbijters
- 3: Statistische parameters per bodemkwaliteitszone
- 4: Beoordeling bodemkwaliteitszones in kwaliteitsklassen

Kaartbijlagen

- 5: Bodemfunctieklassenkaart
- 6: Deelgebiedenkaart
- 7A: Waarnemingen bovengrond (0-0,5 m-mv)
- 7B: Waarnemingen tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)
- 7C: Waarnemingen ondergrond (1,5-2,0 m-mv)
- 8A: Bodemkwaliteits-/ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)
- 8B: Bodemkwaliteits-/ontgravingskaart tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)
- 8C: Bodemkwaliteits-/ontgravingskaart ondergrond (1,5-2,0 m-mv)
- 9A: Toepassingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)
- 9B: Toepassingskaart tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)
- 9C: Toepassingskaart ondergrond (1,5-2,0 m-mv)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Haarlemmermeer maakt sinds 2003 gebruik van de Ministeriële Vrijstellingsregeling Grondverzet. Hiervoor heeft de gemeente in 2003 een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan opgesteld die in 2006 zijn geactualiseerd. Sinds het opstellen van de huidige bodemkwaliteitskaart zijn veel nieuwe bodemgegevens beschikbaar gekomen. Omdat de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld tot januari 2011 wil de gemeente Haarlemmermeer haar bodemkwaliteitskaart actualiseren.

De gemeente Haarlemmermeer heeft CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. opdracht gegeven voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart voor de gemeente. De kaart vormt samen met de door de gemeente zelf opgestelde bodemfunctieklassenkaart de basis voor het nieuwe grond- en baggerstromenbeleid dat de gemeente Haarlemmermeer onder het Besluit bodemkwaliteit zal gaan voeren.

In deze rapportage staat beschreven volgens welke werkwijze de bodemfunctieklassenkaart en de bodemkwaliteitskaart zijn opgesteld en wat de resultaten zijn.

1.2 Doelstelling

Doelstelling van het actualiseren van de bodemkwaliteitskaart is om een actueel en dekkend beeld te krijgen van de diffuse bodemkwaliteit van het gehele grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer.

Achterliggende doelstelling is de wens van de gemeente om met de bodemkwaliteitskaart gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden die het Besluit bodemkwaliteit biedt:

- bij het toepassen van grond en baggerspecie op en in de bodem;
- als bewijsmiddel voor de kwaliteit van vrijkomende grond en de ontvangende bodem;
- het wegnemen van mogelijke knelpunten bij grond- en/of baggerverzet;
- om terugsaneerwaarden vast te stellen (in overleg met het bevoegd gezag Wet bodembescherming).

2 Werkwijze en resultaat

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten [3] en er is volgens het onderstaande stappenplan gewerkt:

- **Stap 1:** Opstellen programma van eisen.
- **Stap 2:** Vaststellen onderscheidende kenmerken.
- **Stap 3:** Gegevensverzameling en gegevensbewerking.
- **Stap 4:** Indelen beheergebied in deelgebieden.
- **Stap 5:** Controle indeling van het beheergebied.
- **Stap 6:** Verzamelen aanvullende bodeminformatie.
- **Stap 7:** Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones.
- **Stap 8:** Bodemkwaliteitskaart – opstellen ontgravings- en toepassingskaart.

De resultaten van de verschillende stappen weergegeven zijn in de volgende paragrafen nader toegelicht. In de Richtlijn is aangegeven dat de stappen niet chronologisch gevolgd hoeven te worden. Wel is het noodzakelijk dat de elementen van de stappen terugkomen in de werkwijze bij het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart.

2.1 Opstellen programma van eisen

Bij het opstellen van het programma van eisen is onderscheid gemaakt tussen een beleidsmatige onderbouwing in het kader van gebiedsspecifiek beleid en een technisch inhoudelijke onderbouwing in het kader van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart zelf. In dit document is alleen aandacht besteed aan de technisch inhoudelijke werkwijze. Ten behoeve van de bodemkwaliteitskaart zijn de volgende definities vastgesteld:

- Het beheergebied van deze bodemkwaliteitskaart omvat het gemeentelijke grondgebied van de gemeenten Haarlemmermeer.
- De volgende gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:
 - Het grondgebied van Schiphol.
 - De Rijkswegen (inclusief wegbermen): A4, A5, A9 en A44.
 - De Provinciale wegen (inclusief wegbermen): N201, N205, N207, N232 en N520.
 - Door de gemeente aangewezen polderwegen.
 - Spoorgebonden gronden.
 - Locaties met of die verdacht zijn voor een sterke bodemverontreiniging.
 - Gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming.
 - De waterbodem.
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de landbodem van het beheergebied voor de bodemlaag 0,0 - 2,0 meter minus maaiveld, waarbij onderscheid wordt gemaakt in bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv), tussenlaag (0,5 – 1,5 m-mv) en ondergrond (1,5 – 2,0 m-mv).
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de stoffen van het standaard NEN5740 stoffenpakket 2009: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB's (som 7), PAK (VROM) en minerale olie.
- De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig uit:
 - het bodeminformatiesysteem Nazca van de gemeente Haarlemmermeer;
 - aanvullend veldwerk (zie § 2.4);
 - gegevens van Golfbaan De Nieuwe Meer (partijkeuringen van toegepaste grond).

2.2 Onderscheidende gebiedskenmerken en indeling beheergebied in deelgebieden

2.2.1 Inleiding

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten [3] is de volgende checklist van onderscheidende kenmerken ten behoeve van het indelen van deelgebieden opgenomen:

- De bodemopbouw.
- De gebruikshistorie.
- De ontwikkeling van wijken of gebieden.
- De (geo)morfologie (verschillende landschapsvormende processen).
- Het huidige bodemgebruik.

Als extra onderscheidend kenmerk kan de vastgestelde bodemkwaliteit in de huidige bodemkwaliteitskaart dienen. Zo kan worden overwogen om zones met een vergelijkbare historie, huidig gebruik en bodemkwaliteit samen te voegen.

2.2.2 Historische ontwikkeling

Ooit had het Haarlemmermeer de bijnaam "de waterwolf". Het was een groot meer, ontstaan doordat sinds 1500 een aantal plassen zich bij elkaar hadden gevoegd. Tijdens stormen en overstromingen verzwolg het grote stukken land, waarbij complete dorpjes van de landkaart werden geveegd. In 1840 had het Haarlemmermeer een oppervlakte van 18.000 hectare bereikt. Bij stormen en overstromingen kwam het water tot aan de poorten van Leiden en Amsterdam.

Plannen om het Haarlemmermeer droog te leggen waren er al begin 17e eeuw. Pas in 1852 werd het werkelijkheid: drie stoomgemalen pompten drie jaar en drie maanden het water in de Ringvaart, tot de bodem van het Haarlemmermeer in zicht kwam.

Het nieuwe land kwam in handen van grootgrondbezitters. De pachters en zetboeren - vaak dezelfde arbeiders die met een schep in de handen de Ringvaart en Ringdijk hadden aangelegd - hadden het moeilijk op de zware en vochtige grond. Pas na 1900 werd het beter: de landbouwprijzen stegen, en meer boeren werden eigenaar van hun grond. Landarbeiders vestigen zich langs de ringvaart, aangetrokken door goed betaalde seizoensarbeid.

Vanaf 1945 maakt Haarlemmermeer stormachtige ontwikkelingen door van een heel ander kaliber. Industrierreinen rukken op, wegen worden aangelegd, en het belang van de landbouw vermindert. Vooral de enorme groei van Schiphol heeft zijn effect op Haarlemmermeer. In 2003 beslaat de luchthaven 15% van het oppervlak van de gemeente en is de grootste werkgever in de regio.

De gunstige ligging ten opzichte van Schiphol en de Randstad heeft een dubbele uitwerking op Haarlemmermeer. Stedelingen op zoek naar rust en ruimte weten vanaf de jaren zeventig het gebied te vinden, maar ook internationale bedrijven vestigen zich er graag. Zo ontstaat een zeer diverse gemeente, met enerzijds moderne kantoren en hoogwaardige industrie, anderzijds oude stolpboerderijen in een karakteristiek Noord-Hollands polderlandschap.

[bron: website gemeente]

De historische ontwikkeling is als onderscheidend kenmerk beoordeeld.

2.2.3 Geomorfologie en bodemopbouw

De Haarlemmermeer is oorspronkelijk een door afslag en ontginning van het Hollandveen ontstaan meer, dat zoals gezegd in het midden van de 19e eeuw is drooggelegd. Door de afslag van het veen is de oude zeeklei (het waddenlandschap uit de Holoceen periode na de laatste ijstijd) aan de oppervlakte gekomen. Alleen aan de randen van de polder is plaatselijk nog veen aanwezig, omdat hier bij de aanleg stukken van het oude land door de ringvaart zijn afgesneden (met name bij Lisserbroek en Vijfhuizen). Op de oorspronkelijke meerbodem is plaatselijk een laag meermolm (verslagen veen en slib) achtergebleven.

Het waddenlandschap kende een zeegat nabij Cruqius (Zeegat van Hoofddorp). Hierdoor bestaat de bodem in dit deel van de polder uit zeezand, en zijn ook ten noorden en ten zuiden van Hoofddorp zandige bodems aanwezig. Elders overheersen plaatgronden, dat wil zeggen een toplaag van klei of zavel welke binnen 0,5 tot 2,0 meter overgaat in wadzanden (een slibrijk zand met blauwige kleur). Naar het oosten toe wordt de kleilaag dikker en neemt het lutumgehalte toe.

De holoceen laag is sterk gestratificeerd door allerlei meer of minder kleiige lagen. Van belang zijn ook de schelpenlagen welke op verschillende diepten in de polder voorkomen.

De holoceen deklaag gaat op een diepte van rond de 3 tot 7 m-mv over in pleistoceen zand (grover zand uit de ijstijd welke het eerste watervoerende pakket vormt). Op de grens tussen het holoceen en pleistoceen bevindt zich op veel plaatsen het basisveen dat bij het stijgen van de zeespiegel na de ijstijd is gevormd.

De ervaring van de gemeente is dat globaal 3 bodemlagen kunnen worden onderscheiden:

- bovengrond 0,0-0,5 m-mv: zand.
- tussenlaag 0,5-1,5 m-mv: klei met zand.
- ondergrond 1,5-2,0 m-mv: fijn zand.

De bodemopbouw is als onderscheidend kenmerk beoordeeld.

2.2.4 Gebruikshistorie

Sinds de drooglegging is de bodem vooral agrarisch gebruikt. Mogelijke activiteiten die de bodem mogelijk hebben kunnen verontreinigen zijn: het toepassen van verdachte wegverhardingen, het opvullen van sloten met verdacht materiaal, verontreiniging op erven met koolas en verhardingsmateriaal en het oude spoortracé uit de periode 1900-1930. Na 1950 heeft de polder door de snelle ontwikkeling van Schiphol, en de aanleg van nieuwe ontsluitingswegen een ander karakter gekregen. Veel boerderijen ontwikkelden zich bijvoorbeeld tot loonwerkbedrijven, garages e.d. De industrie kreeg een plaats in de polder door grotere bedrijven als Vicon (Nieuw-Vennep), Spaans (Hoofddorp) en Fokker (Schiphol-Oost). In sommige delen van de polder zijn in deze periode stortplaatsen ontstaan, vooral in veengebied. Sloopafval uit de randstad werd in toenemende mate

toegepast als verhardingsmateriaal of bouwstof in oude polderwegen. Ook werd als wegverharding veel teerhoudend asfalt toegepast. Aan de zuidoostelijke kant van de polder (Rijssenhout-Aalsmeerderbrug) vestigde zich de glastuinbouw, met bijbehorende stook installaties. Vanaf de jaren '30 tot '70 werd stookolie veelvuldig toegepast, wat heeft geleid tot een groot aantal ondergrondse olietanks in de bodem.

Na 1970 is de bebouwing en bedrijvigheid in de polder in snel tempo toegenomen, en is er ook sprake van “stadsrandverschijnselen”, waarbij in agrarisch gebied tal van nieuwe activiteiten starten. Momenteel wordt de bodem intensiever gebruikt dan ooit tevoren.

De gebruikshistorie is als onderscheidend kenmerk beoordeeld.

2.2.5 Huidig bodemgebruik

De gemeente Haarlemmermeer heeft zowel een stedelijk als landelijk karakter. De grotere woonkernen Hoofddorp en Nieuw-Vennep, de diverse bedrijven- en industrieterreinen en Schiphol zorgen voor het stedelijke karakter. Het buitengebied van de gemeente wordt gebruikt voor agrarische en recreatieve doeleinden en geven de gemeente het landelijke karakter.

De afgelopen jaren is plangebied Golfbaan De Nieuwe Meer gerealiseerd. In dit plangebied zijn grote hoeveelheden grond toegepast (voormalig categorie 1 grond). Als gevolg hiervan is dit gebied apart onderscheiden in de bodemkwaliteitskaart.

Het huidig bodemgebruik is als onderscheidend kenmerk beoordeeld.

2.2.6 Voorlopige indeling deelgebieden

Op basis van het (historisch) gebruik en de bodemopbouw en in overleg met de gemeente is een voorlopige indeling in deelgebieden tot stand gekomen. De indeling is voor alle drie de onderscheidde lagen hetzelfde, met uitzondering van het gebied van Golfbaan Nieuwe Meer. De voorlopige deelgebieden zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Voorlopige deelgebieden

Voorlopig deelgebied, bodemlagen: 0,0-0,5 m-mv, 0,5-1,5 m-mv , 1,5-2,0 m-mv	Toelichting
Oudstedelijk gebied 1	Oudere bebouwing Hoofddorp en overige kleine kernen, Nieuw Vennep en Zwanenburg
Oudstedelijk gebied 2	Oudere bebouwing Badhoevedorp
Nieuwstedelijk gebied	Uitbreidingen vanaf circa 1970
Oude industrie / bedrijven	Oudere industrie-/bedrijventerrein (ontstaan vóór 1970)
Recente industrie / bedrijven	Industrie-/bedrijventerrein vanaf circa 1970
Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Glastuinbouwgebied Rijssenhout
Veenweidegebied	Venig buitengebied omgeving Vijfhuizen, Nieuwbrug en Halfweg
Buitengebied	Overig buitengebied
Golfbaan Nieuwe Meer	Plangebied Golfbaan Nieuwe Meer

2.3 Gegevensverzameling en gegevensverwerking

2.3.1 Selecteren beschikbare gegevens

De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig uit de volgende bronnen:

- Nazca-database van de gemeente Haarlemmermeer (d.d. 26 februari 2010).
- Resultaten aanvullend veldwerk CSO (uitgevoerd in mei en juni 2010).
- Gegevens van Golfbaan De Nieuwe Meer (partijkeuringen van toegepaste grond).

De gemeente Haarlemmermeer registreert bij elk bodemonderzoek de analyseresultaten in Nazca. Om representatieve gegevens voor de bodemkwaliteitskaart uit de Nazca-database van Haarlemmermeer te krijgen zijn de volgende selecties uitgevoerd:

1. ALLEEN waarnemingen vanaf 1-1-2005.
2. ALLEEN onderzoekstypen: Verkennend / Oriënterend / Nulsituatie / Indicatief / Nader / Aanvullend / Overig / Afperkend / Bodemonderzoek / avr / Iets anders zoals bijv locatiennaam.
3. ALLEEN vervolgstatus: Voldoende gesaneerd / Voldoende onderzocht / Voldoende onderzocht en gesaneerd.
4. Aanleiding is NIET: BOOT / Calamiteit / Vermoeden of melding verontreiniging.
5. Dieptetraject is bekend en ligt tussen 0,0 en 2,0 m-mv.

De gegevens van het aanvullend bodemonderzoek die door CSO verzameld zijn, zijn rechtstreeks overgenomen in de dataset.

Ook de gegevens van Golfbaan De Nieuwe Meer zijn rechtstreeks overgenomen in de dataset.

2.3.2 Het samenvoegen van punt- en mengmonsters

De dataset voor de bodemkwaliteitskaart bestaat uit meng- en puntmonsters. De landelijke IPO Werkgroep Achtergrondgehalten heeft onderzocht wat de invloed is van het meenemen van zowel punt- als mengmonsters op de berekening van percentielwaarden [4]. De resultaten laten zien dat percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand van zowel punt- als mengmonsters vrijwel identiek zijn aan percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand van alléén mengmonsters. Er bestaan daarom geen praktische bezwaren tegen het berekenen van de bodemkwaliteit uit een gegevensbestand waarin zowel punt- als mengmonsters aanwezig zijn. In dit project zijn de waarnemingen van de mengmonsters éénmaal meegenomen.

2.3.3 Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet

Bij grondmonstersanalyses komt het vaak voor dat een bepaalde stof in een concentratie wordt vastgesteld die met de gangbare analyseapparatuur niet wordt gedetecteerd, de waarnemingen beneden de detectielimiet. De stofconcentratie ligt tussen nul en de detectielimiet. Hoewel de werkelijke stofconcentratie onbekend is, leveren deze analyseresultaten waardevolle informatie voor de gemiddelde bodemkwaliteit in een gebied. Om het

analyseresultaat te kunnen gebruiken, is de methode van de Richtlijn [3] gehanteerd: de “kleiner dan” waarden uit het bodemonderzoeksrapport zijn vermenigvuldigd met een factor 0,7 om tot een rekenwaarde te komen. Door de tijd heen zijn de detectielimieten lager komen te liggen. Dit houdt in dat bepaalde gecorrigeerde stofconcentraties beneden de detectielimiet, verschillende rekenwaarden kunnen hebben.

Bij met name PCB's komt het regelmatig voor dat de rekenwaarde (detectielimiet x 0,7) nog boven de achtergrondwaarde ligt (met als mogelijk gevolg dat de zone alleen hierdoor in de klasse industrie ingedeeld wordt) terwijl het hier feitelijk om een waarnemingen onder de detectielimiet gaat. Dit kan leiden tot problemen bij hergebruik van grond. Om deze problemen te voorkomen hebben de ministeries van VROM en V&W besloten dat een correctie is toegestaan (Staatscourant, 19 november 2010). Men mag ervan uitgaan dat de kwaliteit van de betreffende grond voldoet aan de van toepassing zijnde normen voor zover de analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 of AP04.

In plaats van de gebruikelijke rekenwaarde (0,7 x detectielimiet) mag, als de andere stoffen voldoen aan de eisen voor schone grond, voor de betreffende monsters gerekend worden met de geldende klassegrens voor achtergrondwaarde (gecorrigeerd naar organische stof).

Deze correctie is toegepast voor het Nieuwstedelijk gebied in de tussenlaag en voor Oudstedelijk gebied, Oude industrie/bedrijven, Nieuwe industrie/bedrijven, Glastuinbouw en Buitengebied in de ondergrond.

2.3.4 Het opsporen van uitbijters

Ondanks dat er representatieve analysegegevens zijn ingevoerd en aanvullend zijn verzameld ten behoeve van de bodemkwaliteitskaart kan er sprake zijn van uitschieters in de dataset: extreem hoge gehalten als gevolg van bijvoorbeeld typefouten, onbetrouwbare analyses of lokale verontreinigingen door puntbronnen die niet als zodanig zijn aangegeven. Hierbij worden dan vaak bij meerdere stoffen relatief hoge gehalten aangetroffen. Voor de gehele dataset zijn per stof met een visuele methode (scatterplots) extreme gehalten gemarkeerd.

De extreme waarden zijn voorgelegd aan de gemeente Haarlemmermeer. Indien de uitschieters tot een puntbron of meetfout zijn te herleiden, dan zijn de waarnemingen uit het bestand verwijderd, typefouten zijn hersteld. In bijlage 2 is een overzicht van de uitbijters opgenomen.

2.3.5 Dataset bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer

In tabel 2.2 is de hoeveelheid (meng)monsters per bodemlaag aangegeven die zijn geselecteerd voor de dataset van de bodemkwaliteitskaart (dit is inclusief de waarnemingen verzameld bij het aanvullend veldwerk).

Tabel 2.2: Aantal monsters opgesplitst in bodemlagen

Bodemlaag	Aantal (meng)monsters
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	1393
Tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)	1154
Ondergrond (1,5-2,0 m-mv)	303

2.4 Verzamelen aanvullende bodeminformatie

Op basis van de selectie uit de Nazca-database is bepaald hoeveel waarnemingen er per deelgebied en bodemlaag beschikbaar zijn. Daar waar te weinig waarnemingen zijn geconstateerd, zijn aanvullende waarnemingen verzameld door bodemonderzoek uit te voeren (CSO, mei/juni 2010). Na het afronden van dit bodemonderzoek is de definitieve dataset voor de bodemkwaliteitskaart samengesteld.

2.5 Controle indeling van het beheergebied

2.5.1 Aantal waarnemingen

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten [3] stelt de volgende minimale eisen aan het aantal waarnemingen per deelgebied:

- Zijn in de deelgebieden voor alle stoffen ten minste 20 waarnemingen beschikbaar.
- Liggen de waarnemingen voldoende verspreid over het deelgebied, namelijk dat:
 - voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken in tenminste 10 vakken één of meer waarnemingen zijn gedaan;
 - voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied ten minste 3 waarnemingen beschikbaar zijn.

Bij het aantal waarnemingen voor de minimale eisen is gekeken naar de stoffen van het standaard NEN5740 stoffenpakket 2009: barium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, som-PCB en minerale olie.

Daar waar in eerste instantie tekorten aan waarnemingen voorkwamen zijn door middel van aanvullend veldwerk extra waarnemingen verzameld. Alle onderscheiden deelgebieden in gemeente Haarlemmermeer voldoen dan ook aan de hierboven gestelde minimumeisen. De ligging van de waarnemingen in de verschillende bodemlagen is weergegeven op kaartbijlagen 7A t/m 7C.

2.5.2 Splitsen en samenvoegen deelgebieden

Op stofniveau is voor de hele gemeente bekeken of er een ruimtelijke clustering aanwezig is van hoge of lage gehalten. Een ruimtelijke clustering is reden om een deelgebied te splitsen. Een hoge variatiecoëfficiënt is een indicatie voor een eventuele ruimtelijke clustering. Op basis van ervaringen van CSO is de ruimtelijke clustering onderzocht wanneer zware metalen en minerale olie een variatiecoëfficiënt hoger dan 1,5 hebben en PAK en som-PCB een variatiecoëfficiënt hoger dan 2. In tabel 2.3 zijn de deelgebied weergegeven waarvan de variatiecoëfficiënten relatief hoog zijn vastgesteld. Ook zijn de resultaten gegeven van de analyse op ruimtelijke clustering.

Tabel 2.3: Variatiecoëfficiënt waarnemingen boven- en ondergrond.

Deelgebied	Verhoogde variatiecoëfficiënt	Opmerking
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		
Oudstedelijk 1	Olie (1,51)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Oudstedelijk 2	PAK (2,33)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Nieuwstedelijk	Pb (2,14), PAK (2,14)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Oude industrie	PAK (2,95), olie (1,85)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Nieuwe industrie	PAK (2,21), olie (1,74)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Veenweidegebied	Pb (1,81)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Buitengebied	PAK (2,32)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)		
Oudstedelijk 1	Pb (1,64), PAK (3,15), olie (1,67)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Oudstedelijk 2	Pb (1,8)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Nieuwstedelijk	PAK (3,78)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Oude industrie	PAK (2,27)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Nieuwe industrie	PAK (2,76)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Veenweidegebied	Hg (2,05)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Buitengebied	PAK (2,34), olie (1,72)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Ondergrond 1,5-2,0 m-mv		
Oudstedelijk 1	PAK (2,46), olie (1,66)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Oudstedelijk 2	PAK (3,44)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Oude industrie	PAK (2,96)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Glastuinbouw	PAK (2,46)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Veenweidegebied	PAK (2,46), olie (2,04)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.
Buitengebied	PAK (2,83)	Wordt veroorzaakt door enkele hoge waarden, geen ruimtelijke clustering.

Uit tabel 2.3 blijkt dat voor bijna alle zones relatief hoge variatiecoëfficiënten zijn aangetoond voor één of twee stoffen. Het blijkt dat de hoge variatiecoëfficiënten worden veroorzaakt door enkele hoge waarden. Door het incidentele karakter is er geen ruimtelijke clustering van hoge waarden. De relatief hoge variatiecoëfficiënten geven geen aanleiding tot het splitsen van deelgebieden.

2.5.3 Definitieve gebiedsindeling

Op basis van de uitgevoerde stappen 1 t/m 6 van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten [3] zijn voor de verschillende bodemlagen de onderstaande bodemkwaliteitszones onderscheiden:

Tabel 2.4: Definitieve zonerings

Voorlopig deelgebied, bodemlagen: 0,0-0,5 m-mv, 0,5-1,5 m-mv , 1,5-2,0 m-mv	Toelichting
Oudstedelijk gebied 1	Oudere bebouwing Hoofddorp en overige kleine kernen, Nieuw Venneep en Zwanenburg
Oudstedelijk gebied 2	Oudere bebouwing Badhoevedorp
Nieuwstedelijk gebied	Uitbreidingen vanaf circa 1970
Oude industrie / bedrijven	Oudere industrie-/bedrijventerrein (ontstaan vóór 1970)
Recente industrie / bedrijven	Industrie-/bedrijventerrein vanaf circa 1970
Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Glastuinbouwgebied Rijssenhout
Veenweidegebied	Venig buitengebied omgeving Vijfhuizen, Nieuwbrug en Halfweg
Buitengebied	Overig buitengebied
Golfbaan Nieuwe Meer	Plangebied Golfbaan Nieuwe Meer

2.6 Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones

De gemiddelde gehalten van de bodemkwaliteitszones zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit [1, 2]. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarden -AW2000), Wonen of Industrie. Bij de toetsmethodiek wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden. In tabel 2.5 is de staffel samengevat; de toetsingsmethodiek staat daaronder weergegeven.

Barium, nikkel en PCB

De normstelling in Besluit bodemkwaliteit voor barium en nikkel zijn door het Ministerie van VROM sinds 1 april 2009 gewijzigd (Staatscourant, 7 april 2009). De normstelling voor PCB is per 22 november 2010 gewijzigd (Staatscourant, 19 november 2010).

Voor barium is besloten alle toetsingsnormen tijdelijk in te trekken als aangetoond kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging, veroorzaakt door activiteiten van de mens.

Voor nikkel en PCB vindt voor schone grond (klasse Landbouw/natuur) geen toetsing meer plaats aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Tabel 2.5: Toegestane aantal overschrijdingen

Aantal gemeten stoffen	Aantal overschrijdingen
Standaard NEN5740 stoffenpakket 2009	2
16-26	3
27-36	4
37-48	5

Voor de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer is het standaard NEN5740 stoffenpakket 2009 van toepassing.

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 2.5.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel en PCB).

Klasse Wonen:

- Alle verontreinigingen voldoen aan de klassegrens Wonen, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 2.5.
- De overschrijding mag maximaal de norm voor de klassegrens Wonen plus de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor de klassegrens Industrie.

Klasse Industrie:

- Als de indeling niet leidt tot de indeling in klasse Wonen of achtergrondwaarden wordt de bodemkwaliteit ingedeeld in de klasse Industrie.

In tabel 2.6 is aangegeven in welke bodemkwaliteitsklasse een bodemkwaliteitszone valt. In bijlage 5 zijn de gespecificeerde beoordelingen weergegeven.

Tabel 2.6: Bodemkwaliteitsklasse per bodemkwaliteitszone en bodemlaag

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteitsklasse
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	
1. Oudstedelijk gebied 1	Wonen
2. Oudstedelijk gebied 2	Wonen
3. Nieuwstedelijk gebied	Landbouw/natuur
4. Oude industrie / bedrijven	Landbouw/natuur
5. Recente industrie / bedrijven	Landbouw/natuur
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Wonen
7. Veenweidegebied	Industrie
8. Buitengebied	Landbouw/natuur
9. Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen
Tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)	
1. Oudstedelijk gebied 1	Landbouw/natuur
2. Oudstedelijk gebied 2	Landbouw/natuur
3. Nieuwstedelijk gebied	Landbouw/natuur
4. Oude industrie / bedrijven	Landbouw/natuur
5. Recente industrie / bedrijven	Landbouw/natuur
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Landbouw/natuur
7. Veenweidegebied	Wonen
8. Buitengebied	Landbouw/natuur
9. Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen
Ondergrond (1,5-2,0 m-mv)	
1. Oudstedelijk gebied 1	Landbouw/natuur
2. Oudstedelijk gebied 2	Landbouw/natuur
3. Nieuwstedelijk gebied	Landbouw/natuur
4. Oude industrie / bedrijven	Landbouw/natuur
5. Recente industrie / bedrijven	Landbouw/natuur
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Landbouw/natuur
7. Veenweidegebied	Landbouw/natuur
8. Buitengebied	Landbouw/natuur
9. Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen

Controle saneringscriterium

In bijlage 3 is per onderscheiden bodemkwaliteitszone een aantal statistische parameters gegeven. Naast gemiddelde gehalten zijn ook percentielwaarden (P5, P80, P90 en de P95) bepaald. Ook is gekeken naar de variantie binnen de waarnemingen. In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten [3] staat vermeld, dat voor elke bodemkwaliteitszone met een P95 bóven de interventiewaarde een controle op het saneringscriterium nodig is. In tabel 2.7 is aangegeven voor welke zones en stoffen de 95-percentielwaarde de interventiewaarde overschrijdt. Voor deze deelgebieden is een controle op het saneringscriterium noodzakelijk. Vastgesteld moet worden of sprake is van een overschrijding van het saneringscriterium voor een of meerdere bodemgebruiken.

Bij een overschrijding kan de gemeente beslissen dat het niet verantwoord is om zonder partijkeuring grondverzet vanuit de betreffende zone te laten plaatsvinden.

Tabel 2.7: Bodemkwaliteitszones waar de 95P de interventiewaarde overschrijdt

Bodemkwaliteitszone	Stof	95-percentielwaarde (in mg/kg ds)	Interventiewaarde (in mg/kg ds)
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)			
7. Veenweidegebied	Zink	551	442
	PAK	43,5	40

De gemeente Haarlemmermeer heeft aangegeven dat grond uit de bovenstaande zone altijd gekeurd dient te worden.

Heterogeniteit

Naast de percentielwaarden en variantie is ook de heterogeniteit van de waarnemingen berekend (zie bijlage 4). Wanneer de diffuse bodemverontreiniging in een zone zeer heterogeen is verdeeld, is de betrouwbaarheid van het gemiddelde gehalte in de zone ook kleiner.

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule:

$$\text{heterogeniteit} = \frac{(P95 - P5)}{(\text{Maximale waarde industrie} - \text{Achtergrondwaarde})}$$

De beoordeling van de heterogeniteitsindex is als volgt:

Index < 0,2	: weinig heterogeniteit
0,2 < Index < 0,5	: beperkte heterogeniteit
0,5 < Index < 0,7	: er is sprake van heterogeniteit
Index > 0,7	: sterke heterogeniteit

In de gemeente Haarlemmermeer komt sterke heterogeniteit voor één of meerdere stoffen voor. Een overzicht van de zones is opgenomen in tabel 2.8.

Tabel 2.8: Overzicht stoffen met sterke heterogeniteit per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Stof met sterke heterogeniteit
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	
1. Oudstedelijk gebied 1	Koper, zink, minerale olie
2. Oudstedelijk gebied 2	-
3. Nieuwstedelijk gebied	Minerale olie
4. Oude industrie / bedrijven	Minerale olie
5. Recente industrie / bedrijven	Minerale olie
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Koper, lood, zink
7. Veenweidegebied	Lood, zink, PAK

Tabel 2.8 (vervolg): Overzicht stoffen met sterke heterogeniteit per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Stof met sterke heterogeniteit
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	
8. Buitengebied	-
9. Golfbaan Nieuwe Meer (0-2 m-mv)	Minerale olie
Tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)	
1. Oudstedelijk gebied 1	Minerale olie
2. Oudstedelijk gebied 2	-
3. Nieuwstedelijk gebied	Minerale olie
4. Oude industrie / bedrijven	Minerale olie
5. Recente industrie / bedrijven	-
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	-
7. Veenweidegebied	-
8. Buitengebied	-
9. Golfbaan Nieuwe Meer (0-2 m-mv)	Minerale olie
Ondergrond (1,5-2,0 m-mv)	
1. Oudstedelijk gebied 1	Minerale olie
2. Oudstedelijk gebied 2	-
3. Nieuwstedelijk gebied	-
4. Oude industrie / bedrijven	Minerale olie
5. Recente industrie / bedrijven	-
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	-
7. Veenweidegebied	-
8. Buitengebied	-
9. Golfbaan Nieuwe Meer (0-2 m-mv)	Minerale olie

2.7 Bodemkwaliteitskaart – opstellen ontgravings- en toepassingskaart

2.7.1 Inleiding

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

1. Een kaart met uitgesloten locaties en deelgebieden.
2. De bodemkwaliteits-/ontgravingskaart.
3. De toepassingskaart.

In de onderstaande paragrafen is nader ingegaan op de hoofdkaarten. Bij de ontgravings- en toepassingskaart is uitgegaan van het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

2.7.2 Kaart met uitgesloten locaties en deelgebieden

In de gemeente Haarlemmermeer is een aantal deelgebieden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Een specificatie van de uitgezonderde deelgebieden is aangegeven in § 2.1.

Voorafgaand aan het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem op basis van de bodemkwaliteitskaart moet contact worden opgenomen met de Gemeente Haarlemmermeer, t.a.v. team Bodemkwaliteit en Gegevensbeheer, Postbus 250, 2130 AG Hoofddorp, telefoon: 0900 1852.

Via de website van de gemeente kan ook bodeminformatie worden achterhaald: www.haarlemmermeer.nl.

Locaties die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaart en waarvan de provincie Noord-Holland gegevensbeheerder is, zijn te vinden op www.bodemloket.nl.

2.7.3 Bodemkwaliteits-/ontgravingskaart

De bodemkwaliteits-/ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie. De ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de gemiddelde gehalten van een zone (zie bijlage 4) en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit [1]. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de ontgravingsklassen Landbouw/natuur (achtergrondwaarden -AW2000), Wonen, Industrie of niet-toepasbaar. Bij de toetsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden. In tabel 2.5 is de staffel samengevat. De toetsingsmethodiek is hieronder weergegeven.

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 2.5.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel en PCB).

Klasse Wonen

- De verontreinigingen voldoen niet aan de klasse Landbouw/natuur en de norm voor klassegrens Wonen wordt niet overschreden.

Klasse Industrie

- De norm voor klassegrens Wonen wordt overschreden.
- De norm voor klasse grens Industrie wordt niet overschreden.

Klasse Niet toepasbaar

- De norm voor klassegrens Industrie wordt overschreden.

In bijlage 3 en 4 is de ontgravingskwaliteit per onderscheiden zone aangegeven. De bodemkwaliteits-/ontgravingskaart per bodemlaag is opgenomen in kaartbijlage 8A t/m 8C.

Grondverzet volgens het generieke beleidskader

Het al dan niet mogen verrichten van grondverzet van een niet-verdachte locatie zonder partijkeuringen is volgens het generieke bodembeleidskader afhankelijk van de volgende zaken:

- Grondverzet zonder partijkeuring is toegestaan als de gemiddelde waarden van alle stoffen in de bodemkwaliteitszone van herkomst voldoen aan de toepassingseis in de zone van toepassing.
- Als sprake is van een specifiek locatie-/partijonderzoek op de te ontgraven locatie, dat volgens de criteria in het Besluit bodemkwaliteit als bewijsmiddel mag dienen, dan kan geen gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel maar wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksresultaten.
- De partij dient te worden ontgraven uit één laag waarop de bodemkwaliteits-/ontgravingskaart van toepassing is. Als de partij afkomstig is uit meerdere (diepere) lagen van de bodemkwaliteits-/ontgravingskaart dient de ontgraving op deze laaggrenzen te worden afgestemd. Als een partij gemengd wordt ontgraven uit verschillende lagen dat alleen toegestaan als de ontgravingskwaliteit vergelijkbaar is.

2.7.4 Toepassingskaart

Bij de toepassingskaart is gekeken naar de vastgestelde bodemkwaliteit en de (toekomstige) functie van de bodem. Op basis van deze dubbele toets, waarbij de strengste toets doorslaggevend is, wordt aan elke zone de toepassingseis vastgesteld (zie tabel 2.9).

Tabel 2.9: Toepassingseisen per combinatie bodemfunctie- en kwaliteitsklasse

Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingseis
Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Overig	Wonen	Landbouw/natuur
Overig	Industrie	Landbouw/natuur
Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wonen	Wonen	Wonen
Wonen	Industrie	Wonen
Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Industrie	Wonen	Wonen
Industrie	Industrie	Industrie

In tabel 2.10 is het resultaat van de bovenstaande werkwijze voor de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer samengevat. In de kaartbijlagen 9A t/m 9C staan per bodemlaag en zone aangegeven welke toepassingseis er geldt.

Tabel 2.10: Bodemfunctieklassie, bodemkwaliteitsklasse en toepassingseis per bodemkwaliteitszone. Voor de bodemfunctieklassie is de overheersende functieklassie voor de zone afgebeeld

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklassie	Kwaliteitsklasse	Toepassingseis
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)			
1. Oudstedelijk gebied 1	Wonen	Wonen	Wonen
2. Oudstedelijk gebied 2	Wonen	Wonen	Wonen
3. Nieuwstedelijk gebied	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
4. Oude industrie / bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
5. Recente industrie / bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Industrie	Wonen	Wonen
7. Veenweidegebied	Overig	Industrie	Landbouw/natuur
8. Buitengebied	Overig	Wonen	Landbouw/natuur
9. Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen	Wonen	Wonen
Tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)			
1. Oudstedelijk gebied 1	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
2. Oudstedelijk gebied 2	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
3. Nieuwstedelijk gebied	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
4. Oude industrie / bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
5. Recente industrie / bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
7. Veenweidegebied	Overig	Wonen	Landbouw/natuur
8. Buitengebied	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
9. Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen	Wonen	Wonen
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)			
1. Oudstedelijk gebied 1	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
2. Oudstedelijk gebied 2	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
3. Nieuwstedelijk gebied	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
4. Oude industrie / bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
5. Recente industrie / bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
6. Glastuinbouwgebied Rijssenhout	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
7. Veenweidegebied	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
8. Buitengebied	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
9. Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen	Wonen	Wonen

2.8 Bijzondere omstandigheden

De bodemkwaliteitskaart doet geen uitspraak over de kwaliteit van de bodem ter plaatse van **verdachte locaties (bijvoorbeeld olietanks), verontreinigde locaties of gesaneerde locaties**. Op deze locaties verwacht men een afwijkende (betere of juist slechtere) bodemkwaliteit dan in de omgeving. Op terreinen die ooit een leeflaag van schone grond hebben gekregen, of gesaneerde locaties mag men bijvoorbeeld een betere kwaliteit verwachten. Een slechtere kwaliteit valt te verwachten op terreinen die (wellicht) door een puntbron verontreinigd zijn en ter plaatse van dempingen, stortplaatsen en ophooglagen.

Ook door de provincie aangewezen beschermingsgebieden vallen onder locaties met bijzondere omstandigheden voor grondverzet. In het beheergebied van de gemeente Haarlemmermeer liggen de volgende beschermingsgebieden: **aardkundige en cultuurhistorische waardevolle gebieden en Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)-gebieden**. Voorafgaand aan het grondverzet moet zowel voor de ontgravingslocatie als op de toepassingslocatie worden nagegaan of er naar aanleiding van de ligging in één of meerdere beschermingsgebieden restricties zijn ten aanzien van het grond- en baggerverzet. De provincie kan hier aanvullende eisen stellen.

De ligging van deze locaties is te vinden op de website van de provincie Noord-Holland: www.noord-holland.nl.

Voorafgaand aan het grondverzet moet zowel voor de ontgravingslocatie als op de toepassingslocatie worden nagegaan of er naar aanleiding van de ligging in één of meerdere beschermingsgebieden er restricties zijn ten aanzien van het grond- en baggerverzet. De provincie kan hier aanvullende eisen stellen.

2.9 Vaststellen bodemkwaliteitskaart

Met de bodemkwaliteitskaart heeft de gemeente een goed instrument in handen voor het toepassen van grond.

In een generiek kader wordt alleen een bodemkwaliteitskaart en/of een bodemfunctieklassenkaart vastgesteld middels een besluit van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente waarop een procedure uit de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is, Afdeling 3.4 (Art. 3:10). Binnen het gebiedsspecifieke kader mag de gemeenteraad zelf voor één of meerdere stoffen normen vaststellen, die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de maximale waarden van het generieke kader.

3 Conclusies

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. heeft in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer de bodemkwaliteitskaart opgesteld voor het gemeentelijk grondgebied. In de bodemkwaliteitskaart zijn op basis van bodemopbouw, en (historisch) gebruik in totaal 27 bodemkwaliteitszones onderscheiden (zie tabel 3.1).

De volgende gebieden zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart:

- Het grondgebied van Schiphol.
- De Rijkswegen (inclusief wegbermen): A4, A5, A9 en A44.
- De Provinciale wegen (inclusief wegbermen): N201, N205, N207, N232 en N520.
- Door de gemeente aangewezen polderwegen.
- Spoorgebonden gronden.
- Locaties met of die verdacht zijn voor een sterke bodemverontreiniging.
- Gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming.
- De waterbodem.

De zones zijn vastgesteld voor de stoffen van het standaard NEN5740 stoffenpakket 2009: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK (VROM), som-PCB en minerale olie.

Op de bodemkwaliteits-/ontgravingskaarten (kaartbijlagen 8A t/m 8C) zijn de kwaliteitsgegevens weergegeven van de te ontgraven boven- en ondergrond. Op de toepassingskaarten voor de boven- en ondergrond (kaartbijlagen 9A t/m 9C) zijn de toepassingseisen gegeven die gelden voor een gebied als een partij grond wordt toegepast. In tabel 3.1 is een totaaloverzicht gegeven.

Grond vanuit de bovengrondzone (0,0-0,5 m-mv) Veenweidegebied waarvan het voornemen bestaat deze in een nuttige toepassing te gebruiken moet voorafgaand aan deze toepassing altijd worden gekeurd door een hiervoor erkend bedrijf. Vervolgens moet worden getoetst of de kwaliteit van de grond goed genoeg is om te mogen worden toegepast.

Tabel 3.1: Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, (overheersende) bodemfunctieklassen, bodemkwaliteitsklassen, toepassingseisen, controle stoffen saneringscriterium en ontgravingsklassen

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteits-klasse	Toepassingseis	Controle saneringscriterium	Ontgravings-klasse
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)					
Oudstedelijk gebied 1	Wonen	Wonen	Wonen	-	Industrie
Oudstedelijk gebied 2	Wonen	Wonen	Wonen	-	Wonen
Nieuwstedelijk gebied	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Oude industrie/bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Recente industrie/bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Glastuinbouw Rijssenhout	Industrie	Wonen	Wonen	-	Wonen
Veenweidegebied	Overig	Industrie	Landbouw/natuur	Zink, PAK	Industrie
Buitengebied	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen	Wonen	Wonen	-	Industrie
Tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)					
Oudstedelijk gebied 1	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Oudstedelijk gebied 2	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Nieuwstedelijk gebied	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Oude industrie/bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Recente industrie/bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Glastuinbouw Rijssenhout	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Veenweidegebied	Overig	Wonen	Landbouw/natuur	-	Wonen
Buitengebied	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen	Wonen	Wonen	-	Industrie
Ondergrond (1,5-2,0 m-mv)					
Oudstedelijk gebied 1	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Oudstedelijk gebied 2	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Nieuwstedelijk gebied	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Oude industrie/bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Recente industrie/bedrijven	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Glastuinbouw Rijssenhout	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Veenweidegebied	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Buitengebied	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur
Golfbaan Nieuwe Meer	Wonen	Wonen	Wonen	-	Industrie

4 Literatuurlijst

1. Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 3 december 2007.
2. Regeling bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 20 december 2007.
3. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, Ministerie van VROM, Ministerie van Verkeer en waterstaat, 3 september 2007.
4. Handreiking Achtergrondgehalten. Begeleidingscommissie actief bodembeheer, TNO MEP-R98/283.IPO/TNO, 1998.

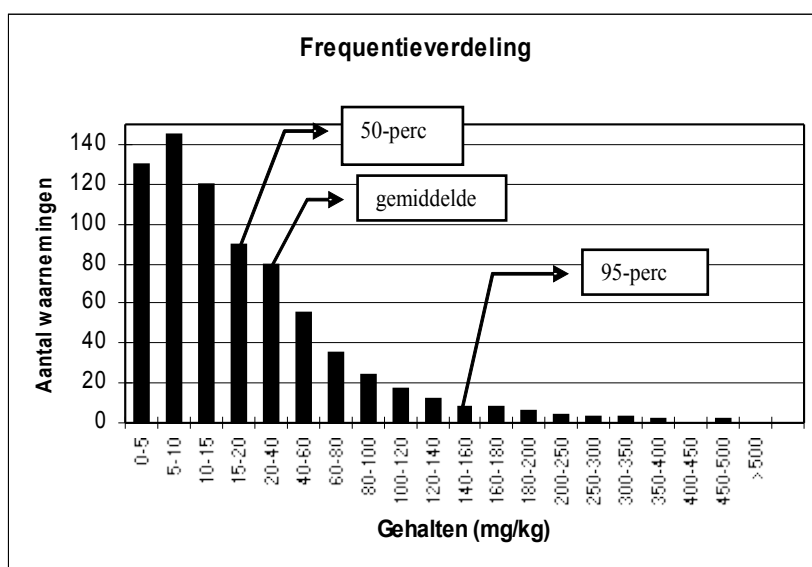
Bijlage 1 Begrippenlijst

Bagger(specie)

Mengsel van minerale bestanddelen, organische stof en water dat vrijkomt bij het baggeren van (delen van) de waterbodem. In verschillende juridische regelingen worden verschillende definities voor baggerspecie gehanteerd.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit in een bepaald gebied is de verdeling van gehalten in een gebied. Deze verdeling kan worden gekwantificeerd door statistische parameters (gemiddelde, percentielwaarden).



Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met gelijke gebiedseigen chemische bodemkwaliteit staan aangegeven.

Bodemkwaliteitsklasse

In het Besluit bodemkwaliteit worden bodemkwaliteitszones afhankelijk van de gemiddelde kwaliteit ingedeeld in één van de drie onderscheiden bodemkwaliteitsklassen:

- Klasse landbouw/natuur
- Klasse wonen
- Klasse industrie

Bij de toetsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden (voor staffel zie tabel in hoofdtekst rapport). Voor de klasse Wonen is ook een aanvullende toetsing van toepassing:

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde – AW2000):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000), met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 2.5.

- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel en PCB).

Klasse wonen:

- Alle verontreinigingen voldoen aan de klassegrens Wonen, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 2.5.
- De overschrijding mag maximaal de norm voor de klassegrens Wonen plus de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor de klassegrens Industrie.

Klasse industrie:

- Als de indeling niet leidt tot de indeling in klasse Wonen of achtergrondwaarden (AW2000) wordt de bodemkwaliteit ingedeeld in de klasse Industrie.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is van een zelfde gebiedseigen bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is in drie richtingen begrensd: X, Y en Z (dus ook diepte).

Bijzondere omstandigheden

Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, indien er voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan verdachte locaties, onderzochte locaties, locaties waar een sanering heeft plaatsgevonden, e.d.

Ook beschermde gebieden zoals bijvoorbeeld voor de ecologie, archeologie, aardkundige waarden, cultuurhistorie vallen onder de bijzondere omstandigheden.

Deelgebied

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat dit op eenduidige wijze kan worden gekarakteriseerd door middel van de voor het beheergebied geldende onderscheidende kenmerken. In tegenstelling tot de bodemkwaliteitszone is er voor het deelgebied nog geen toetsing uitgevoerd of het daadwerkelijk een bodemkwaliteitszone is.

Grond

Het geheel van bestanddelen van de aardbodem van natuurlijke oorsprong, dat wil zeggen een mengsel van gesteente en mineraalfragmenten vermengd met organische stof, niet ontstaan door menselijk handelen, dat door ontgraven is vrijgekomen uit de bodem.

Onder dit begrip vallen onder andere: zand, veen, klei en löss. Ook verontreinigde grond die is gereinigd en ontwaterde of gerijpte baggerspecie worden als grond beschouwd. Grond die is vermengd met bodemvreemd materiaal kan, afhankelijk van de per situatie toelaatbare hoeveelheid, eveneens als grond worden gedefinieerd. Uitgangspunt hierbij is dat de fysieke kwaliteit van de bodem, uitgedrukt in bodemvreemd materiaal, niet mag verslechteren.

Interventiewaarde

Wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte. De interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Nota bodembeheer

Document behorende bij de bodemkwaliteitskaart waarin de volgende aspecten aan de orde kunnen komen:

- één of meerdere kaarten met de begrenzing van het bodembeheergebied en de bodemfuncties
- een (water)bodemkwaliteitskaart
- een toelichting op de maatschappelijke opgave en het grondverzet en de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen in de toekomst
- de Lokale Maximale Waarden, inclusief motivatie en de resultaten van de risicotoolbox
- (indien van toepassing) de maximale gewichtspercentage bodemvreemd materiaal inclusief onderbouwing en motivatie

Daarnaast kan in een Nota bodembeheer aandacht worden besteed aan duurzaam bodembeheer of de (diepere) ondergrond.

Onderscheidende gebiedskenmerken

Kenmerken waarvan verwacht wordt dat deze een verband vertonen met de bodemkwaliteit. Bijvoorbeeld: bodemtype, geomorfologie, landgebruik, historie, huidig gebruik.

Bodemkwaliteits-/ontgravingskaart

De bodemkwaliteits-/ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie. De ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de gemiddelde gehalten van een zone en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de ontgravingsklassen Landbouw/natuur (achtergrondwaarden -AW2000), Wonen, Industrie of niet-toepasbaar. Bij de toetsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden (voor staffel zie tabel in hoofdtekst rapport).

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde – AW2000):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000), met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 2.5.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel en PCB).

Klasse Wonen

- De verontreinigingen niet voldoen aan de klasse Landbouw/natuur en de norm voor klassegrens Wonen wordt niet overschreden.

Klasse Industrie

- De norm voor klassegrens Wonen wordt overschreden.
- De norm voor klasse grens Industrie wordt niet overschreden.

Klasse Niet toepasbaar

- De norm voor klassegrens Industrie wordt overschreden.

Percentiel/percentielwaarde

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de waarnemingen gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de waarnemingen ligt beneden deze waarde.

Toepassingskaart

Bij de toepassingskaart wordt gekeken naar de vastgestelde bodemkwaliteit en de (toekomstige) functie van de bodem. Op basis van deze dubbele toets, waarbij de strengste toets doorslaggevend is, wordt aan elke zone de toepassingseis vastgesteld waaraan de toe te passen grond of baggerspecie aan moet voldoen.



Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit

Om een bodemkwaliteitszone in te delen in een bodemkwaliteitsklasse moet een toetsing plaatsvinden aan de gestelde normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem en voor het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel zijn dit (voor standaardbodem in mg/kg ds):

Stof	Maximale waarden landbouw/natuur (achtergrondwaarden)	Maximale waarden wonen	Maximale waarden industrie
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom	55	62	180
Koper	40	54	190
Kwik	0,15	0,83	4,8
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5	88	150
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Som PAK	1,5	6,8	40
Som PCB's	0,02	0,02	0,5
Minerale olie	190	190	500

Uitbijter

Waarnemingen in het gegevensbestand die niet voldoen aan het patroon dat door de andere waarnemingen is gevestigd. De verhoogde gehalten zijn het gevolg van duidelijk aantoonbare menselijke activiteiten: puntverontreinigingen, verdachte locaties, typefouten.

Uitgesloten/Uitgezonderd gebied

Uitgesloten gebieden zijn terreinen die op beleidsmatige grond niet kunnen worden opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Voorbeelden zijn o.a. terreinen waar de gemeente niet het bevoegd gezag voor het Besluit bodemkwaliteit is, zoals op terreinen die in het beheer zijn van Rijkswaterstaat en terreinen waar sprake is van een sanering of verontreiniging door een lokale activiteit.

Variabiliteit

Mate waarin de gehalten binnen een bodemkwaliteitszone varieert.

Variatiecoëfficiënt

Maat voor de spreiding in gehalten (standaarddeviatie gedeeld door het gemiddelde)

Bijlage 2 Overzicht uitbijters

Bijlage 2: Uittijtoverzicht

Locatie	Onderzoek	(Meng)Monster	Stof	Gehalte	Reden
1565008 N201 omliegging Schiphol-Rijk	Verkennd Onderzoek 4	1	Zink	800	Separate analyse zink → niet representatief
1565008 N201 omliegging Schiphol-Rijk	Verkennd onderzoek 8	1	Zink	800	Separate analyse zink → niet representatief
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Orienterend onderzoek 1	MM 01	Zink	910	Later uitgesplitste mengmonster → niet representatief
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	MM09	Zink	780	aantal deelmonsters onderdeel van geval van verontreiniging met zink
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Verkennd Onderzoek 1	MM01	PAK	180	Bron onbekend, maar wel heel veel hoger dan wolk
0762070 Bosstraat/Eilandstraat/Rustoordstraat Nieuw-Vennep	Overig 1	MM01	PAK	220	Separate analyse PAK → niet representatief
1582002 RAASDORPERWEG 122	Verkennd en nader bodemonderzoek	02(10-50)	Olie	1700	Lokale spot → niet diffuus
0763009 Staringsstraat 46	Orienterend bodemonderzoek 1	M01	Koper	150	Later uitgesplitste mengmonster → niet representatief
0972011 IJWEG 1039	Verkennd onderzoek 3	BG zand	PAK	190	Later uitgesplitste mengmonster → niet representatief
0664025 IJweg 1612	Nader onderzoek 1	M100	PAK	100	Separate analyse PAK → niet representatief
0972011 IJWEG 1039	Verkennd onderzoek 3	BG k 4-2	PAK	52	Separate analyse PAK → niet representatief
0972011 IJWEG 1039	Verkennd onderzoek 3	BG zand	Olie	770	Als gevolg van PAK-verbindingen?
0777017 Spaarneweg 22 / 22a MEUBELHAL CRUQUIUS, PRAXIS	Verkennd Onderzoek 3	MMbg1	Cadmium	2,8	Verkeerd ingevoerd in NAZCA, moet 0,28 (<0,4) zijn
0763030 Hugo de Vriesstraat 11	Nader Onderzoek 1	MM01	Olie	1300	Als gevolg van PAK-verbindingen?
0763030 Hugo de Vriesstraat 11	Nader Onderzoek 1	MM01	PAK	170	Na heranalyse lager
0763030 Hugo de Vriesstraat 11	Nader Onderzoek 1	1	PAK	130	Separate analyse PAK → niet representatief
0763030 Hugo de Vriesstraat 11	Nader Onderzoek 1	1	PAK	120	Separate analyse PAK → niet representatief
1366003 Bedrijventerrein Beukenhorst Oost oost	Orienterend Onderzoek 1	SL1-1	Cadmium	4,5	puin/granulaat aan oppervlakte pad
1158012 Aalsmeerderweg 927	Nader Onderzoek 1	MM04	Cadmium	2,3	puin/voormalig landpad
1158012 Aalsmeerderweg 927	Nader Onderzoek 1	MM04	Zink	800	puin/voormalig landpad
1164001 J. DEN BREEJEN & ZN. B.V.	Verkennd Onderzoek 1	OG2	Olie	1300	is separaat monster ivm bijmenging kolen, mogelijk PAK, echter geen chromatogram
1167023 Robijnlaan 10	Verkennd Onderzoek 1	MM3	Olie	1100	bij uitsplitsing gehalten van 160-420
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686	Verkennd Onderzoek 1	802(0-50)	Zink	820	ligt binnen geval van verontreiniging met zink
1259017 Kleine Poellaan 2A	Verkennd Onderzoek 3	02.1	Zink	760	is uitsplitsing van monste MM01; relatie met asfaltverharding, betreft geval
1259017 Kleine Poellaan 2A	Verkennd Onderzoek 3	MM01	PAK	100	zie boven
1361022 AALSMEERDERWEG 712 (756)	Orienterend Onderzoek 1	MM 01	Olie	680	slecht samengesteld mengmonster, mogelijk relatie met PAK, geen chromatogram
Aanvullend veldwerk BKK		VWG 024 bg 024 (bg+tl+og): 0-30	Lood	610	Zs1h1 sterk puin
Aanvullend veldwerk BKK		VWG 024 bg 024 (bg+tl+og): 0-30	PAK	72	Zs1h1 sterk puin
Aanvullend veldwerk BKK		VWG 024 bg 024 (bg+tl+og): 0-30	Olie	220	Als gevolg van PAK verbindingen? / Zs1h1 sterk puin
1676009 Sloteweg 317	Verkennd Onderzoek 1	MM02	Lood	400	uitgesplitst in NO, gehalten beduidend lager (max > S)
0666002 Dhr. Van Zanten	Verkennd Onderzoek 5	MM03	PAK	190	lichte puinbijmenging, bij uitsplitsing in 1 monster PAK-1, uitgekarteerd, kleine spot
0666002 Dhr. Van Zanten	Verkennd Onderzoek 5	MM03	Olie	360	Als gevolg van PAK-verbindingen/humuszuren
0977005 SPIERINGWEG 646	Orienterend onderzoek 1	MM 01	Zink	480	Later uitgesplitste mengmonster → niet representatief
0977005 SPIERINGWEG 646	Nader onderzoek 1	01	Zink	800	Separate analyse zink → niet representatief
0977005 SPIERINGWEG 646	Orienterend onderzoek 1	M 1.1	Koper	190	Separate analyse koper → niet representatief
1180010 Park Vijfhuizen	Aanvullend (water)bodem-, indicatief asbest- en geotechnisch	M11	PAK	240	Separate analyse PAK → niet representatief
1180010 Park Vijfhuizen	Vooronderzoek en verkennd bodemonderzoek Park Vijfhuizen	2-M17	Olie	560	teerhoudende bijmenging, relatie met PAK
Aanvullend veldwerk BKK		OS1 046 tl 046 (bg+tl+og): 60-110	Lood	720	Zs3 sterk puin
Aanvullend veldwerk BKK		OS1 046 tl 046 (bg+tl+og): 60-110	Molybdeen	10	Zs3 sterk puin
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Nader Onderzoek 1	108.03	Olie	720	Separate analyse olie → niet representatief
1170113 Marktaan 21-23	Verkennd Onderzoek 1	02.1	Lood	610	uitsplitsing mengmonster, bijmenging met puin/kolen/licht), waarschijnlijk onderdeel geval, NO echter niet in docman
1170113 Marktaan 21-23	Verkennd Onderzoek 1	02.1	Zink	760	uitsplitsing mengmonster, bijmenging met puin/kolen/licht), waarschijnlijk onderdeel geval, NO echter niet in docman
0777065 Oude Spaarneweg 8	Verkennd Onderzoek 2	02-A	PAK	170	Separate analyse PAK → niet representatief
1565008 N201 omliegging Schiphol-Rijk	Verkennd Onderzoek 4	MM03	PAK	130	conceptrapport, moet verwijderd worden uit NAZCA
1582002 RAASDORPERWEG 122	Verkennd en nader bodemonderzoek	15(50-80)	Olie	770	Separate analyse olie → niet representatief
1565008 N201 omliegging Schiphol-Rijk	Verkennd onderzoek 8	03	PAK	130	bij uitsplitsing max gemeten gehalte 17 mg/kg
1685002 LIJNDERDIJK 103 TE ZWANENBURG	Indicatief onderzoek 1	M2	Olie	900	Separate analyse olie → niet representatief
1778057 MARCONISTRAAT BADHOEVEDORP	Overig 1	Grond A	Olie	360	Separate analyse olie → niet representatief
1778057 MARCONISTRAAT BADHOEVEDORP	Overig 1	Grond B	Olie	360	Separate analyse olie → niet representatief
1878054 Burg. Amersfoortlaan 50	Verkennd Onderzoek 1	06.3	Zink	640	5 hoogste waarden van deze zone komen van deze éne locatie
1878054 Burg. Amersfoortlaan 50	Nader Onderzoek 1	07.3	Zink	300	5 hoogste waarden van deze zone komen van deze éne locatie
1878054 Burg. Amersfoortlaan 50	Nader Onderzoek 1	08.3	Zink	420	5 hoogste waarden van deze zone komen van deze éne locatie
1878054 Burg. Amersfoortlaan 50	Nader Onderzoek 1	09.3	Zink	910	5 hoogste waarden van deze zone komen van deze éne locatie
1878054 Burg. Amersfoortlaan 50	Nader Onderzoek 1	10.3	Zink	500	5 hoogste waarden van deze zone komen van deze éne locatie

Bijlage 2: Uitsluitoverzicht

Locatie	Onderzoek	(Meng)Monster	Stof	Gehalte	Reden
0664025 IJweg 1612	Nader onderzoek 1	M101	PAK	89	Separate analyse PAK → niet representatief
0972007 IJWEG 1073 HOOFDDORP	Verkennd onderzoek 3	3	PAK	80	Separate analyse PAK → niet representatief
0972007 IJWEG 1073 HOOFDDORP	Verkennd onderzoek 3	Oprit	Olie	510	Verdachte monsternaam
Aanvullend veldwerk BKK		OIB 012 tl 012 (bg+tl+og): 80-100	Olie	470	t.h.v. motorweg 13 olieafscheider
1383022 Schipholweg 1011-1014 (tegenwoordig 1017-1019)	Nulsituatie Onderzoek 1	1.3	Olie	320	Separate analyse olie → niet representatief
1366003 Bedrijventerrein Beukenhorst Oost oost	Orienterend Onderzoek 1	SL1-2	Zink	800	oude verhardingslaag
1366003 Bedrijventerrein Beukenhorst Oost oost	Orienterend Onderzoek 1	SL1-3	Cadmium	4	grond onder oude verhardingslaag
0862042 TARWESTRAAT 49 -51	Orienterend bodemonderzoek 1	OA 09	Olie	480	Monsternaam: olie-afscheider? / Separate analyse olie → niet representatief
1163001 Bennebroekerweg 327	Nader onderzoek 1	7	Lood	550	Separate analyse Lood → niet representatief
1258022 GROTE POELLAAN 75	Orienterend Onderzoek 1	4	Olie	420	Separate analyse olie → niet representatief
Aanvullend veldwerk BKK		VWG 014 tl 014 (bg+tl+og): 50-100	PAK	100	heel veel hoger dan de rest → niet presentatief
0557003 HOOFDWEG 1431	Orienterend bodemonderzoek 1	MM 03	Olie	960	later uitgesplitste mengmonster → niet representatief
0557003 HOOFDWEG 1431	Orienterend bodemonderzoek 1	M 3.19	Olie	870	Separate analyse olie → niet representatief
1675008 Sloteweg 350	Verkennd onderzoek NEN 5740 1	B105.05	Olie	1100	Separate analyse olie → niet representatief
0977005 SPIERINGWEG 646	Orienterend onderzoek 1	OA 20	Olie	1400	Monsternaam: olie-afscheider? / Separate analyse olie → niet representatief
1375003 Vijfhuizenweg Begraafplaats	Verkennd Onderzoek 3	MM02	Nikkel	89,1	verkeerd gehalte ingevoerd in NAZCA, moet 8,1 zijn
0773007 Spieringweg 986	Verkennd onderzoek NEN 5740 1	B06.2	Nikkel	91	Separate analyse nikkel → niet representatief
Aanvullend veldwerk BKK		OS2 143 og 143 (bg+tl+og): 150-200	Olie	500	zkh 1 sterk slib
1383022 Schipholweg 1011-1014 (tegenwoordig 1017-1019)	Nulsituatie Onderzoek 1	Mdiep	Olie	190	eindsituatieonderzoek ondergrondse tank
0677006 BENNEBROEKERDIJK 213 B	Orienterend bodemonderzoek	MM 02	Lood	270	monster is geen onderdeel van het betreffende onderzoek (spookmonster in NAZCA)
0677006 BENNEBROEKERDIJK 213 B	Orienterend bodemonderzoek	MM 02	PAK	27	monster is geen onderdeel van het betreffende onderzoek (spookmonster in NAZCA)
0977005 SPIERINGWEG 646	Orienterend onderzoek 1	OA 15	Olie	120	Monsternaam: olie-afscheider? / Separate analyse olie → niet representatief
0977005 SPIERINGWEG 646	Nader onderzoek 1	06	Olie	96	Separate analyse olie → niet representatief
0964001 SAYEGH BROS BV	Nader Onderzoek 1	20	Olie	4900,00	saneringslocatie
0964001 SAYEGH BROS BV	Nader Onderzoek 1	109	Olie	2900,00	saneringslocatie
1582017 Lijnderdijk 191	Nader Onderzoek 1	MM11	Olie	7300,00	saneringslocatie
1582017 Lijnderdijk 191	Nader Onderzoek 1	MM13	Olie	990,00	saneringslocatie
1686012 Wilgenlaan 98	Nader Onderzoek 1	100,01	Olie	970,00	saneringslocatie
1686012 Wilgenlaan 98	Nader Onderzoek 1	111,02	Olie	2900,00	saneringslocatie
1686012 Wilgenlaan 98	Nader Onderzoek 1	112,02	Olie	1600,00	saneringslocatie
0252014 Transportbedrijf Fa. Koomen (vro	Nader Onderzoek 1	4	Olie	2500,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Nader Onderzoek 1	101,03	Olie	6400,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Nader Onderzoek 1	109,06	Olie	7800,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0252014 Transportbedrijf Fa. Koomen (vro	Nader Onderzoek 1	4	Olie	2500,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Nader Onderzoek 1	101,03	Olie	6400,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Nader Onderzoek 1	109,06	Olie	7800,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1383022 Schipholweg 1011-1014 (tegenwoordig 1017-1019)	Nulsituatie Onderzoek 1	4.4	Olie	3310,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1383022 Schipholweg 1011-1014 (tegenwoordig 1017-1019)	Nulsituatie Onderzoek 1	6.3	Olie	1520,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1368007 Rijnlanderweg 766	Verkennd Onderzoek 8	z5mo 415	Olie	10500,00	saneringslocatie
1368007 Rijnlanderweg 766	Nader Onderzoek 2	502-2	Olie	1100,00	saneringslocatie
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Verkennd Onderzoek 1	07,1	Olie	790,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Verkennd Onderzoek 1	08,3	Olie	6600,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0753001 Lisserweg 84	Verkennd Onderzoek 1	W1	Olie	3900,00	niet representatief
0753001 Lisserweg 84	Verkennd Onderzoek 1	W2	Olie	1600,00	niet representatief
0753001 Lisserweg 84	Verkennd Onderzoek 1	B11	Olie	1100,00	niet representatief
1867017 Ten Pol 2	Verkennd Onderzoek 1	5,1	Zink	1200	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	3	Zink	390,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	4	Zink	85,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1	Zink	800,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1	Zink	360,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	3	Zink	200,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1	Zink	270,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1	Zink	1400,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1	Zink	2000,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1	Zink	580,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1	Zink	45,00	niet representatief, mogelijk puntbron

Bijlage 2: Uitsluitend overzicht

Locatie	Onderzoek	(Meng)Monster	Stof	Gehalte	Reden
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	2a	Zink	37,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	2a	Zink	480,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1a	Zink	990,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Nader Onderzoek 1	1a	Zink	2100,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Verkennend Onderzoek 2	1a	Zink	1200,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170064 stamplinhoek hoofdweg oost	Verkennend Onderzoek 2	1a	Zink	2100,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686	Verkennend Onderzoek 1	49(0-50)	Koper	280,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686	Verkennend Onderzoek 1	802(0-50)	Koper	320,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686	Verkennend Onderzoek 1	804(0-50)	Koper	280,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1259017 Kleine Poellaan 2A	Verkennend Onderzoek 3	02.1	Koper	370,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1259017 Kleine Poellaan 2A	Verkennend Onderzoek 3	02.1	PAK	480,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1259017 Kleine Poellaan 2A	Verkennend Onderzoek 3	24.2	PAK	190,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1259017 Kleine Poellaan 2A	Nader Onderzoek 1	102.1	PAK	220,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1259017 Kleine Poellaan 2A	Nader Onderzoek 1	105.1	Lood	2000	niet representatief, mogelijk puntbron
1765011 Aalsmeerderdijk 126	Verkennend Onderzoek 1	MM03	Koper	260	niet representatief, mogelijk puntbron
0966005 DIENST OPENBARE WERKEN	Verkennend Onderzoek 1	MM1	Olief	3030,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1675008 Sloteweg 350	Verkennend Onderzoek 2	B2.01	Olief	4400,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1675008 Sloteweg 350	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	B101.01	Olief	2000,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1675008 Sloteweg 350	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	B102.02	Olief	2100,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	M 1.6	Lood	600,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Orienterend onderzoek 1	M 1.8	Lood	2100,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Orienterend onderzoek 1	M 1.8	Koper	360,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Orienterend onderzoek 1	M 1.8	Zink	5800,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Orienterend onderzoek 1	M 1.9	Lood	540,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Orienterend onderzoek 1	M 1.9	Koper	440,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0876014 OUDE KRUISWEG 92	Orienterend onderzoek 1	M 1.9	Zink	1000,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0977005 SPIERINGWEG 646	Orienterend onderzoek 1	M 1.1	Zink	1900,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0977005 SPIERINGWEG 646	Nader onderzoek 1	04	Olief	2900,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0762068 horecaplein	Verkennend Onderzoek 2	16.2	Lood	1000,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0972011 IJweg 1039	Verkennend onderzoek 3	1	PAK	1300,00	niet representatief, mogelijk puntbron
0972009 IJweg 1071 te Hoofddorp	Orienterend bodemonderzoek 1	m1	Olief	2400,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1588001 Sparrenlaan 1	Orienterend Onderzoek 1	4	Olief	9500,00	saneringslocatie
1588001 Sparrenlaan 1	Orienterend Onderzoek 1	5	Olief	8900,00	saneringslocatie
1588001 Sparrenlaan 1	Orienterend Onderzoek 1	4	Olief	2900,00	saneringslocatie
1588001 Sparrenlaan 1	Nader Onderzoek 1	MM01	Olief	12000,00	saneringslocatie
1278004 A. Bakker, IJweg 616	nulsituatie onderzoek 1	B1.6	Olief	5100,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1366003 Bedrijventerrein Beukenhorst Oost oost	Orienterend Onderzoek 1	SL1-1	Koper	1100,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1366003 Bedrijventerrein Beukenhorst Oost oost	Orienterend Onderzoek 1	SL8-1	Lood	1000,00	niet representatief, mogelijk puntbron
1170113 Marktaan 21-23	Verkennend Onderzoek 1	02.1	Koper	680,00	saneringslocatie
0466011 Vennepweg 562 -576	Verkennend Onderzoek 3	M9	Koper	430,00	monster bevat veel puin
0466011 Vennepweg 562 -576	Verkennend Onderzoek 3	M9	Lood	720,00	monster bevat veel puin
1158012 Aalsmeerderweg 927	Verkennend Onderzoek 1	MM01	Koper	220,00	later uitgesplitst mm, uitsplitsing geeft alleen nog bp4 Cu en Zn >T in bg
1158012 Aalsmeerderweg 927	Verkennend Onderzoek 1	MM01	Nikkel	160,00	later uitgesplitst mm, uitsplitsing geeft alleen nog bp4 Cu en Zn >T in bg
1158012 Aalsmeerderweg 927	Nader Onderzoek 1	MM04	Koper	320,00	betreft PUIN
1158012 Aalsmeerderweg 927	Nader Onderzoek 1	MM05	Koper	8000,00	betreft PUIN
1586011 IJweg 100	Verkennend Onderzoek 1	MM02	Lood	1000	na uitsplitsing lood < S.
1170054 Jansoniusterrein	Verkennend Onderzoek 1	MM1	Cadmium	28	typefout, moet 0,28 zijn
0359011 WONINGBOUW EN BEDRIJFSTERREIN LI	Orienterend Onderzoek 1	003	alle stoffen		verkeerde invoer volgorde? Analyses wijzigen
1187007 Vijfhuizerdijk 300	Nulsituatie Onderzoek 1	MM04	Cadmium	28	typefout, moet 0,28 zijn
1778058 ZEEMANLAAN BADHOEVEDORP	Overig 1	MM01	PAK	260	betreft asfalt
1778058 ZEEMANLAAN BADHOEVEDORP	Overig 1	MM02	PAK	250	betreft asfalt
Aanvullend veldwerk BKK			PAK	68	bij eerder onderzoek op deze locatie werd PAK niet verhoogd aangetoond, niet representatief
Aanvullend veldwerk BKK		OIB 011 bg 011 (bg+tl+og): 0-30			
Aanvullend veldwerk BKK		OIB 125 bg 125 (bg+tl+og): 30-50	PAK	87	zeer waarschijnlijk gerelateerd aan de weg en bijmening
1074008 Park Buitenschot	Vooronderzoek en bodemonderzoek diverse percelen in H'meer	MM05	PAK	48	monster met uiterst puin
0977005 Spieringweg 646	Orienterend onderzoek	MM01	PAK	44	monster is uitgesplitst waarbij maximaal overschrijdingen van de streefwaarden voor PAK zijn aangetroffen
0666002 Dhr. Van Zanten	Verkennend onderzoek 5	09	PAK	43	puinhoudend monster, uitgekarteerd, PAK gerelateerd aan puin

Bijlage 3 Statistische parameters per bodemkwaliteitszone

Bijlage 3: statistische parameters - bovengrond en tussenlaag

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. Streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95 - P5)}{(Mwi - AW2000)}$$

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	bepaalde heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

Bovengrond – Oudstedelijk 1		bodemkwaliteitsklasse: wonen													Lut = 8,3 %					
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: industrie													OS = 4,5 %					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	56	13,00	14,00	19,00	30,50	42,75	59,00	73,00	82,50	130,00	38,04	0,68	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	318	0,06	0,12	0,28	0,28	0,35	0,35	0,50	0,69	8,10	0,36	1,33	0,22	nee	nee	Cd	0,4	0,84	3,03	9,1
Co	56	2,00	2,00	3,00	4,00	5,68	6,50	7,00	8,08	11,00	4,45	0,45	0,07	nee	nee	Co	7,2	16,82	91,31	91,3
Cu	354	2,10	3,50	5,68	9,70	17,00	21,00	38,80	86,05	150,00	18,16	1,38	0,87	nee	nee	Cu	25,2	34,01	119,67	119,7
Hg	317	0,02	0,04	0,04	0,07	0,11	0,13	0,19	0,26	1,60	0,10	1,16	0,06	nee	nee	Hg	0,12	0,65	3,75	28,1
Pb	364	0,04	9,10	14,00	31,50	70,25	81,00	147,00	208,50	720,00	61,35	1,45	0,56	nee	nee	Pb	36,9	155,13	391,51	391,5
Mo	56	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,90	2,10	2,10	1,11	0,36	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	317	2,10	3,68	6,00	9,10	14,00	16,00	18,00	21,00	140,00	11,18	0,88	0,51	nee	nee	Ni	18,3	20,4	52,3	52,3
Zn	380	4,20	14,00	37,00	69,50	140,00	170,00	272,00	380,00	610,00	111,10	0,99	1,08	nee	nee	Zn	81,6	116,63	419,87	419,9
PCB (som 7)	55	0,0040	0,0049	0,0049	0,0098	0,0104	0,0140	0,0410	0,0500	0,0910	0,0143	1,25	0,21	nee	nee	PCB (som 7)	0,0090	0,0090	0,2243	0,4486
PAK	326	0,04	0,14	0,37	1,15	3,58	4,90	9,10	13,50	63,00	3,45	1,93	0,35	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	332	0,04	14,00	14,00	14,00	40,00	50,00	80,00	164,50	560,00	42,10	1,51	1,08	nee	nee	M.O.	85,2	85,23	224,3	2243,0

Bovengrond – Oudstedelijk 2		bodemkwaliteitsklasse: wonen													Lut = 9,5 %					
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen													OS = 4,0 %					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	20	14,00	14,00	23,25	28,50	44,50	54,20	76,40	170,50	180,00	45,25	1,04	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	42	0,11	0,12	0,25	0,25	0,33	0,35	0,35	0,40	0,90	0,27	0,48	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,84	3,01	9,1
Co	20	2,10	2,10	3,70	4,45	5,20	5,82	7,03	7,35	8,30	4,65	0,35	0,06	nee	nee	Co	7,8	18,15	98,53	98,5
Cu	42	2,10	2,80	7,00	7,00	11,75	13,80	16,00	17,00	25,00	9,23	0,55	0,15	nee	nee	Cu	25,7	34,66	121,94	121,9
Hg	42	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11	0,12	0,25	0,28	0,76	0,12	1,07	0,07	nee	nee	Hg	0,12	0,66	3,8	28,5
Pb	42	3,50	4,44	14,50	30,00	44,75	58,80	73,40	108,30	140,00	37,32	0,88	0,29	nee	nee	Pb	37,4	156,9	395,98	396,0
Mo	20	0,63	0,76	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,02	0,11	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	42	2,00	4,07	8,60	11,00	13,00	13,00	15,90	17,95	20,00	10,88	0,37	0,38	nee	nee	Ni	19,5	21,76	55,79	55,8
Zn	44	7,00	9,84	34,00	64,50	91,75	108,00	191,00	230,00	290,00	81,03	0,84	0,63	nee	nee	Zn	84,5	120,78	434,82	434,8
PCB (som 7)	20	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0077	0,0101	0,0137	0,0200	0,0200	0,0077	0,64	0,08	nee	nee	PCB (som 7)	0,0080	0,0080	0,1991	0,3981
PAK	40	0,04	0,08	0,21	0,84	2,80	2,84	5,71	11,85	38,00	3,15	2,33	0,31	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	38	14,00	14,00	14,00	14,00	33,75	35,00	37,40	62,25	80,00	23,34	0,73	0,39	nee	nee	M.O.	75,6	75,65	199,07	1990,7

Bijlage 3: statistische parameters - bovengrond en tussenlaag

Bovengrond – Nieuwstedelijk		bodemkwaliteitsklasse:													landbouw/natuur		Lut = 8,9 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:													landbouw/natuur		OS = 2,7 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	53	7,00	12,60	14,00	24,00	44,00	47,00	63,00	130,00	190,00	37,52	1,01	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	207	0,06	0,11	0,16	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	0,80	0,24	0,43	0,10	nee	nee	Cd	0,4	0,79	2,85	8,6
Co	48	2,00	2,10	3,30	4,10	5,10	5,58	6,92	7,76	12,00	4,50	0,43	0,06	nee	nee	Co	7,5	17,52	95,09	95,1
Cu	208	2,00	3,50	3,50	6,80	8,70	11,00	16,00	20,60	62,00	8,46	0,98	0,19	nee	nee	Cu	24,5	33,01	116,14	116,1
Hg	207	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,11	0,15	1,20	0,08	1,45	0,03	nee	nee	Hg	0,12	0,65	3,74	28,0
Pb	214	2,10	5,57	9,10	12,50	22,00	26,00	47,00	100,00	580,00	28,38	2,14	0,27	nee	nee	Pb	36,3	152,38	384,58	384,6
Mo	48	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,52	11,00	1,32	1,30	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	207	2,10	3,66	6,60	9,70	12,00	13,00	16,00	19,00	24,00	9,98	0,44	0,44	nee	nee	Ni	18,9	21,11	54,13	54,1
Zn	221	3,50	14,00	23,00	36,00	59,00	69,00	120,00	240,00	470,00	61,08	1,27	0,67	nee	nee	Zn	80,9	115,62	416,22	416,2
PCB (som 7)	48	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0140	0,0140	0,0200	0,0266	0,0490	0,0104	0,93	0,17	nee	nee	PCB (som 7)	0,0055	0,0055	0,1367	0,2733
PAK	213	0,05	0,07	0,14	0,38	1,10	1,82	3,78	7,74	27,00	1,53	2,14	0,20	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	206	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	50,00	75,00	440,00	28,35	1,39	0,72	nee	nee	M.O.	51,9	51,94	136,67	1366,7	

Bovengrond – Oude industrie		bodemkwaliteitsklasse:													landbouw/natuur		Lut = 5,6 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:													landbouw/natuur		OS = 2,6 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	30	10,50	12,08	15,25	30,50	42,75	54,40	68,80	91,60	200,00	39,13	0,96	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	73	0,06	0,13	0,25	0,28	0,28	0,28	0,39	0,50	0,80	0,29	0,39	0,16	nee	nee	Cd	0,4	0,76	2,71	8,2
Co	30	2,10	2,10	3,00	3,85	4,40	4,54	5,36	6,12	8,30	3,92	0,36	0,06	nee	nee	Co	6,0	13,92	75,59	75,6
Cu	74	2,10	3,50	3,50	7,00	13,75	16,00	24,40	32,35	44,00	10,40	0,93	0,35	nee	nee	Cu	22,2	29,93	105,3	105,3
Hg	74	0,02	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,12	0,14	0,33	0,07	0,62	0,03	nee	nee	Hg	0,11	0,61	3,55	26,7
Pb	74	5,00	7,85	9,10	18,50	38,50	41,80	68,70	78,50	160,00	29,05	0,99	0,22	nee	nee	Pb	34,3	143,92	363,23	363,2
Mo	30	0,49	0,82	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,35	4,20	1,14	0,53	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	74	2,10	3,50	5,03	8,25	11,00	12,00	15,00	17,35	23,00	8,68	0,52	0,48	nee	nee	Ni	15,6	17,43	44,7	44,7
Zn	74	8,60	11,97	22,00	47,50	77,75	81,80	110,00	157,00	370,00	60,45	1,02	0,49	nee	nee	Zn	70,8	101,21	364,35	364,4
PCB (som 7)	30	0,0049	0,0049	0,0049	0,0055	0,0098	0,0104	0,0144	0,0323	0,0490	0,0101	1,04	0,22	nee	nee	PCB (som 7)	0,0052	0,0052	0,1305	0,2610
PAK	83	0,03	0,07	0,25	0,72	1,75	2,60	6,56	10,00	62,00	2,92	2,85	0,26	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	80	7,00	14,00	14,00	35,00	41,00	80,00	130,50	480,00	42,78	1,85	1,44	nee	nee	M.O.	49,6	49,58	130,48	1304,8	

Bovengrond – Nieuwe Industrie		bodemkwaliteitsklasse:													landbouw/natuur		Lut = 10,7 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:													landbouw/natuur		OS = 3,4 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	33	0,42	8,57	14,00	24,00	33,00	36,80	44,80	56,40	130,00	28,72	0,80	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	185	0,01	0,07	0,25	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	1,00	0,26	0,44	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,84	2,99	9,1
Co	31	2,00	2,10	3,00	4,80	6,10	6,30	7,40	7,75	14,00	4,91	0,51	0,06	nee	nee	Co	8,3	19,47	105,7	105,7
Cu	185	0,07	3,10	4,50	7,00	9,90	10,10	14,60	18,00	97,00	8,92	1,05	0,15	nee	nee	Cu	26,1	35,23	123,95	123,9
Hg	187	0,01	0,03	0,04	0,07	0,10	0,11	0,11	0,15	0,51	0,08	0,71	0,03	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,85	28,9
Pb	188	0,04	4,35	9,10	15,00	23,00	26,00	49,00	100,00	370,00	27,98	1,58	0,26	nee	nee	Pb	37,7	158,47	399,94	399,9
Mo	33	0,04	0,36	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	2,04	4,20	1,04	0,67	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	186	0,14	4,70	8,40	11,00	15,00	16,00	19,00	20,00	65,00	12,24	0,58	0,40	nee	nee	Ni	20,7	23,11	59,25	59,3
Zn	192	0,49	14,00	29,00	43,00	59,25	62,00	98,60	154,50	540,00	60,91	1,27	0,39	nee	nee	Zn	87,3	124,74	449,07	449,1
PCB (som 7)	33	0,0049	0,0049	0,0049	0,0098	0,0140	0,0176	0,0200	0,0490	0,0109	0,82	0,09	0,09	nee	nee	PCB (som 7)	0,0068	0,0068	0,1701	0,3403
PAK	186	0,07	0,07	0,14	0,27	1,00	1,70	4,90	8,35	22,00	1,67	2,21	0,22	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	192	7,00	10,85	14,00	35,00	39,60	95,00	179,00	520,00	41,91	1,74	1,59	nee	nee	M.O.	64,7	64,65	170,14	1701,4	

Bijlage 3: statistische parameters - bovengrond en tussenlaag

Bovengrond – Glastuinbouw														bodemkwaliteitsklasse: wonen				Lut = 10,3 %			
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart: wonen				OS = 5,9 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	25,50	30,00	31,20	38,10	58,00	77,00	27,35	0,58	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	60	0,05	0,25	0,25	0,35	0,36	0,52	0,91	1,21	2,50	0,46	0,88	0,34	nee	nee	Cd	0,5	0,91	3,27	9,9	
Co	20	2,10	2,10	3,63	4,50	6,28	6,84	7,20	7,22	7,60	4,65	0,39	0,05	nee	nee	Co	8,1	18,98	103,06	103,1	
Cu	69	7,00	7,00	7,00	13,00	21,00	27,80	75,20	116,00	150,00	26,16	1,31	1,06	nee	nee	Cu	27,5	37,11	130,58	130,6	
Hg	60	0,04	0,07	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,86	0,11	0,92	0,03	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,9	29,2	
Pb	71	9,10	9,10	19,00	31,00	56,00	71,00	200,00	280,00	400,00	67,73	1,29	0,72	nee	nee	Pb	39,0	163,64	413	413,0	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,00	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	60	3,50	5,98	11,75	15,00	18,00	18,00	19,00	26,00	31,00	14,79	0,37	0,53	nee	nee	Ni	20,3	22,61	57,98	58,0	
Zn	69	14,00	27,20	53,00	79,00	120,00	150,00	290,00	408,00	590,00	120,87	1,03	1,02	nee	nee	Zn	89,8	128,27	461,79	461,8	
PCB (som 7)	21	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0053	0,0180	0,0196	0,0062	0,67	0,05	nee	nee	PCB (som 7)	0,0119	0,0119	0,2972	0,5945	
PAK	57	0,07	0,15	0,28	1,00	2,80	3,80	8,22	12,40	37,00	3,09	1,86	0,32	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	51	14,00	14,00	14,00	60,00	70,00	80,00	140,00	300,00	42,25	1,25	0,68	nee	nee	M.O.	113,0	112,95	297,24	2972,4		

Bovengrond – Veenweidegebied														bodemkwaliteitsklasse: industrie				Lut = 8,4 %			
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart: industrie				OS = 7,2 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	20	14,00	14,00	25,75	43,50	105,00	126,00	172,00	193,50	260,00	75,35	0,93	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,68	0,70	1,90	0,42	0,85	0,16	nee	nee	Cd	0,5	0,93	3,34	10,1	
Co	20	2,10	2,10	3,88	4,80	6,85	7,54	8,63	8,95	9,90	5,16	0,48	0,08	nee	nee	Co	7,2	16,88	91,64	91,6	
Cu	22	3,50	7,00	7,28	14,50	39,75	49,80	64,90	77,35	78,00	26,71	0,93	0,69	nee	nee	Cu	27,0	36,5	128,43	128,4	
Hg	23	0,04	0,07	0,07	0,10	0,19	0,20	0,25	0,37	0,83	0,16	1,02	0,08	nee	nee	Hg	0,12	0,66	3,83	28,7	
Pb	22	9,10	9,10	23,50	48,00	81,50	104,80	202,00	324,00	800,00	106,20	1,81	0,85	nee	nee	Pb	38,6	161,96	408,77	408,8	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,16	1,70	1,71	1,80	1,18	0,23	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	23	3,50	6,66	9,25	12,00	17,50	18,60	25,20	26,90	30,00	14,33	0,48	0,59	nee	nee	Ni	18,4	20,46	52,46	52,5	
Zn	23	14,00	27,60	52,50	84,00	150,00	168,00	284,00	551,00	840,00	143,61	1,14	1,47	nee	ja	Zn	85,9	122,68	441,65	441,6	
PCB (som 7)	20	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0099	0,0114	0,0811	0,1025	0,1500	0,0222	1,79	0,28	nee	nee	PCB (som 7)	0,0144	0,0144	0,3598	0,7196	
PAK	22	0,07	0,26	1,13	1,95	4,00	14,44	32,40	43,45	46,00	8,87	1,65	1,12	nee	ja	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	23	14,00	14,00	14,00	40,00	72,50	96,00	120,00	129,00	140,00	52,70	0,81	0,52	nee	nee	M.O.	136,7	136,72	359,79	3597,9	

Bovengrond – Buitengebied														bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur				Lut = 10,7 %			
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart: landbouw/natuur				OS = 5,1 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	24,00	34,00	38,80	65,73	77,25	120,00	32,54	0,82	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	168	0,07	0,24	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	1,20	0,30	0,39	0,06	nee	nee	Cd	0,4	0,89	3,19	9,7	
Co	20	2,10	2,10	3,08	4,00	4,73	4,84	6,34	6,76	7,90	4,18	0,36	0,05	nee	nee	Co	8,3	19,44	105,51	105,5	
Cu	173	3,50	3,50	6,70	7,90	13,00	13,31	18,80	23,80	98,00	11,49	1,07	0,20	nee	nee	Cu	27,2	36,76	129,35	129,3	
Hg	168	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,11	0,18	0,28	1,50	0,11	1,29	0,06	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,9	29,2	
Pb	167	7,00	9,10	10,50	20,00	34,50	39,00	61,20	82,00	160,00	28,78	0,93	0,20	nee	nee	Pb	38,7	162,68	410,57	410,6	
Mo	20	0,35	0,62	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,99	0,18	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	168	2,10	4,50	8,38	11,00	14,00	14,00	17,00	18,65	21,00	11,18	0,36	0,37	nee	nee	Ni	20,7	23,07	59,16	59,2	
Zn	175	11,00	14,00	32,50	47,00	65,95	74,00	110,00	160,00	290,00	59,83	0,80	0,39	nee	nee	Zn	89,8	128,33	461,98	462,0	
PCB (som 7)	24	0,0039	0,0049	0,0072	0,0098	0,0098	0,0098	0,0127	0,0191	0,0980	0,0127	1,45	0,06	nee	nee	PCB (som 7)	0,0103	0,0103	0,2570	0,5140	
PAK	176	0,01	0,13	0,14	0,47	2,40	3,60	6,95	11,00	39,00	2,53	2,06	0,28	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	161	3,50	14,00	14,00	14,00	35,00	40,00	70,00	120,00	280,00	33,95	1,31	0,67	nee	nee	M.O.	97,7	97,65	256,98	2569,8	

Bijlage 3: statistische parameters - bovengrond en tussenlaag

Bovengrond – Golfbaan														bodemkwaliteitsklasse: wonen				Lut = 9,7 %			
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart: wonen				OS = 6,5 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	130	18,00	22,45	37,00	50,50	76,00	81,00	99,20	135,50	210,00	61,72	0,63	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	134	0,07	0,12	0,12	0,21	0,34	0,40	0,50	0,64	1,00	0,26	0,69	0,18	nee	nee	Cd	0,5	0,92	3,31	10,0	
Co	132	1,30	2,00	3,10	4,25	5,68	6,18	8,46	11,45	14,00	4,87	0,56	0,10	nee	nee	Co	7,9	18,33	99,49	99,5	
Cu	134	3,50	7,26	13,00	20,00	30,00	38,20	48,00	66,05	98,00	25,38	0,74	0,57	nee	nee	Cu	27,5	37,06	130,41	130,4	
Hg	134	0,04	0,06	0,11	0,18	0,37	0,49	0,70	1,00	1,60	0,31	1,06	0,25	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,88	29,1	
Pb	134	7,00	18,95	36,00	49,50	83,75	97,60	184,00	257,00	420,00	79,46	1,01	0,64	nee	nee	Pb	38,9	163,51	412,66	412,7	
Mo	118	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,00	3,00	1,05	0,29	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	134	2,80	5,13	8,00	12,00	15,75	17,00	21,70	31,35	39,00	13,26	0,56	0,72	nee	nee	Ni	19,7	21,94	56,25	56,2	
Zn	134	11,90	37,30	53,00	97,00	130,00	150,00	180,00	213,50	330,00	103,80	0,61	0,48	nee	nee	Zn	88,8	126,86	456,71	456,7	
PCB (som 7)	120	0,0049	0,0049	0,0098	0,0098	0,0171	0,0188	0,0980	0,2960	0,0232	1,60	0,30	nee	nee	PCB (som 7)	0,0130	0,0130	0,3247	0,6495		
PAK	134	0,13	0,27	1,23	2,24	4,53	6,07	14,92	23,30	46,66	5,13	1,48	0,60	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	132	14,00	14,00	25,00	52,00	100,00	110,00	160,00	230,00	370,00	75,80	0,97	1,07	nee	nee	M.O.	123,4	123,4	324,74	324,7	

Tussenlaag – Oudstedelijk 1														bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur				Lut = 11,4 %			
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart: landbouw/natuur				OS = 4,7 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	54	10,50	14,00	20,00	28,00	45,00	52,40	74,40	89,75	210,00	40,29	0,95	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	288	0,03	0,11	0,25	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	1,30	0,28	0,48	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,88	3,16	9,6	
Co	54	1,00	2,10	3,28	5,25	7,38	7,74	9,22	10,00	11,00	5,41	0,49	0,08	nee	nee	Co	8,6	20,17	109,47	109,5	
Cu	298	1,40	3,50	3,50	7,00	10,00	12,00	18,30	23,30	69,00	9,46	0,96	0,19	nee	nee	Cu	27,4	36,94	129,99	130,0	
Hg	291	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,11	0,19	0,32	0,96	0,10	1,26	0,08	nee	nee	Hg	0,12	0,68	3,92	29,4	
Pb	309	0,84	8,00	9,10	17,00	37,00	46,40	97,40	140,00	720,00	38,62	1,64	0,35	nee	nee	Pb	38,9	163,18	411,84	411,8	
Mo	54	0,49	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,57	2,10	10,00	1,26	0,99	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	291	2,10	3,85	7,15	11,00	15,00	16,00	20,00	21,00	38,00	11,66	0,50	0,43	nee	nee	Ni	21,4	23,82	61,08	61,1	
Zn	323	4,20	14,00	26,50	49,00	75,00	89,00	160,00	259,00	860,00	73,70	1,20	0,65	nee	nee	Zn	91,1	130,2	468,72	468,7	
PCB (som 7)	54	0,0040	0,0049	0,0049	0,0098	0,0098	0,0140	0,0140	0,0197	0,0500	0,0100	0,77	0,07	nee	nee	PCB (som 7)	0,0093	0,0093	0,2336	0,4673	
PAK	296	0,01	0,07	0,14	0,39	2,03	2,60	5,00	10,25	83,00	2,81	3,15	0,26	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	337	0,04	14,00	14,00	14,00	35,00	40,00	104,00	160,00	460,00	42,74	1,67	1,01	nee	nee	M.O.	88,8	88,78	233,63	233,6	

Tussenlaag – Oudstedelijk 2														bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur				Lut = 11,3 %			
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart: landbouw/natuur				OS = 2,9 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	14,00	22,25	23,00	24,90	34,40	61,00	19,80	0,56	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	32	0,11	0,13	0,25	0,25	0,28	0,28	0,35	0,37	0,90	0,27	0,47	0,09	nee	nee	Cd	0,4	0,83	2,96	8,9	
Co	20	2,10	2,10	3,98	4,70	5,90	5,94	6,81	6,91	7,00	4,70	0,32	0,05	nee	nee	Co	8,6	20,08	108,98	109,0	
Cu	32	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	7,00	9,80	15,70	24,00	7,70	0,53	0,12	nee	nee	Cu	26,1	35,27	124,1	124,1	
Hg	32	0,04	0,04	0,07	0,07	0,10	0,11	0,20	0,34	0,42	0,11	0,90	0,08	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,87	29,0	
Pb	32	4,20	9,10	9,10	14,00	19,50	21,80	28,50	47,45	240,00	22,77	1,80	0,11	nee	nee	Pb	37,8	158,59	400,24	400,2	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,00	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	32	3,20	3,50	10,75	12,50	14,25	15,00	16,00	17,45	19,00	11,96	0,34	0,35	nee	nee	Ni	21,3	23,73	60,84	60,8	
Zn	32	9,80	14,00	28,50	38,50	50,25	52,60	73,80	97,45	200,00	45,84	0,77	0,23	nee	nee	Zn	88,2	126,04	453,73	453,7	
PCB (som 7)	20	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0050	0,0065	0,0050	0,07	0,00	nee	nee	PCB (som 7)	0,0058	0,0058	0,1447	0,2895	
PAK	31	0,07	0,07	0,07	0,15	0,50	0,89	1,20	2,10	3,60	0,50	1,84	0,05	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	34	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	26,60	35,00	40,25	90,00	20,51	0,75	0,29	nee	nee	M.O.	55,0	55	144,74	144,7	

Bijlage 3: statistische parameters - bovengrond en tussenlaag

Tussenlaag – Nieuwstedelijk																	Lut = 11,4 %			
Gezoneerd: ja																	OS = 2,4 %			
bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																				
ontgravingskaart: landbouw/natuur																				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	48	4,00	7,38	14,00	26,00	42,00	42,80	57,20	64,20	81,00	28,77	0,66	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	141	0,06	0,07	0,16	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,50	0,23	0,36	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,81	2,9	8,8
Co	48	1,00	2,00	3,45	4,70	5,63	6,22	8,86	9,56	11,00	4,95	0,48	0,07	nee	nee	Co	8,7	20,24	109,87	109,9
Cu	141	1,20	2,80	3,50	5,50	7,00	7,60	11,00	14,00	23,00	6,17	0,61	0,12	nee	nee	Cu	25,9	34,92	122,88	122,9
Hg	141	0,02	0,02	0,04	0,04	0,07	0,07	0,11	0,13	0,43	0,06	0,77	0,03	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,86	29,0
Pb	143	2,00	3,05	9,10	9,10	14,50	17,00	26,80	30,90	230,00	15,70	1,50	0,08	nee	nee	Pb	37,5	157,64	397,84	397,8
Mo	48	0,56	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,80	8,00	1,25	1,07	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	141	3,50	4,60	7,00	10,00	14,00	14,00	16,00	19,00	26,00	10,61	0,43	0,36	nee	nee	Ni	21,4	23,9	61,27	61,3
Zn	144	3,50	14,00	14,00	30,00	45,00	49,80	67,70	85,55	210,00	38,17	0,88	0,20	nee	nee	Zn	87,9	125,54	451,93	451,9
PCB (som 7)	46	0,0047	0,0047	0,0047	0,0115	0,0140	0,0140	0,0163	0,0280	0,0082	0,65	0,10	nee	nee	PCB (som 7)	0,0047	0,0047	0,1180	0,2360	
PAK	147	0,03	0,07	0,14	0,15	0,70	0,95	1,80	6,04	53,06	1,81	3,78	0,16	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	150	7,00	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	40,10	65,50	310,00	26,89	1,34	0,80	nee	nee	M.O.	44,8	44,84	117,99	1179,9

Tussenlaag – Oude industrie																	Lut = 10,3 %			
Gezoneerd: ja																	OS = 2,7 %			
bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																				
ontgravingskaart: landbouw/natuur																				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	26	5,60	14,00	14,00	22,50	36,75	39,00	44,00	48,75	67,00	25,98	0,57	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	64	0,03	0,06	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,49	1,50	0,28	0,67	0,17	nee	nee	Cd	0,4	0,81	2,9	8,8
Co	26	1,00	2,03	3,43	4,80	6,83	7,00	7,65	7,78	9,60	4,95	0,46	0,06	nee	nee	Co	8,1	18,95	102,85	102,8
Cu	64	2,00	3,50	3,50	7,00	10,00	11,10	19,00	23,85	65,00	9,42	1,05	0,21	nee	nee	Cu	25,3	34,18	120,26	120,3
Hg	64	0,02	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,13	0,20	0,80	0,08	1,24	0,04	nee	nee	Hg	0,12	0,66	3,81	28,5
Pb	65	2,10	7,00	9,10	10,50	23,00	24,00	44,80	60,40	140,00	21,59	1,12	0,15	nee	nee	Pb	37,0	155,59	392,68	392,7
Mo	26	0,56	0,74	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,41	9,30	1,45	1,19	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	64	3,00	3,50	6,35	11,00	16,25	17,40	19,00	21,85	25,00	11,39	0,53	0,49	nee	nee	Ni	20,3	22,57	57,88	57,9
Zn	64	3,50	14,00	19,25	33,00	55,75	61,40	98,50	148,50	570,00	54,21	1,41	0,38	nee	nee	Zn	84,8	121,21	436,37	436,4
PCB (som 7)	26	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0053	0,0119	0,0140	0,0490	0,0075	1,18	0,07	nee	nee	PCB (som 7)	0,0054	0,0054	0,1360	0,2721
PAK	67	0,06	0,07	0,14	0,21	1,55	1,80	2,52	4,21	17,00	1,26	2,27	0,11	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	80	7,00	14,00	14,00	14,00	40,00	50,00	90,00	130,50	200,00	34,77	1,11	1,38	nee	nee	M.O.	51,7	51,69	136,04	1360,4

Tussenlaag – Nieuwe industrie																	Lut = 12,1 %			
Gezoneerd: ja																	OS = 2,8 %			
bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																				
ontgravingskaart: landbouw/natuur																				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	22	14,00	14,00	14,00	14,00	25,00	25,80	32,40	42,50	79,00	21,77	0,69	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	147	0,06	0,07	0,25	0,28	0,28	0,34	0,35	0,39	0,60	0,27	0,31	0,12	nee	nee	Cd	0,4	0,83	2,97	9,0
Co	22	2,10	2,10	2,38	4,35	5,73	5,96	6,55	7,36	8,10	4,33	0,43	0,05	nee	nee	Co	9,0	20,91	113,51	113,5
Cu	153	2,00	3,50	3,50	7,00	7,00	8,72	12,00	17,40	43,00	7,35	0,83	0,14	nee	nee	Cu	26,5	35,84	126,1	126,1
Hg	148	0,02	0,04	0,04	0,07	0,09	0,11	0,11	0,12	0,35	0,07	0,61	0,02	nee	nee	Hg	0,12	0,68	3,91	29,3
Pb	152	2,10	7,55	9,10	9,10	17,25	22,20	37,00	55,00	410,00	20,27	1,88	0,13	nee	nee	Pb	38,1	160,15	404,18	404,2
Mo	22	0,63	0,65	1,05	1,05	1,05	1,05	1,37	2,07	3,50	1,19	0,49	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	148	3,50	4,38	8,48	11,00	14,25	15,60	19,00	23,00	29,00	12,11	0,45	0,45	nee	nee	Ni	22,1	24,58	63,03	63,0
Zn	158	11,20	14,00	14,25	29,00	50,00	56,60	73,00	101,50	370,00	41,06	0,99	0,23	nee	nee	Zn	90,3	129,03	464,51	464,5
PCB (som 7)	22	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0098	0,0098	0,0200	0,0238	0,0490	0,0098	1,07	0,14	nee	nee	PCB (som 7)	0,0055	0,0055	0,1381	0,2762
PAK	142	0,01	0,07	0,10	0,14	0,35	0,43	1,00	2,67	13,00	0,68	2,76	0,07	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	165	7,00	7,00	14,00	14,00	14,00	26,12	35,00	52,00	210,00	20,76	1,12	0,53	nee	nee	M.O.	52,5	52,49	138,12	1381,2

Bijlage 3: statistische parameters - bovengrond en tussenlaag

Tussenlaag – Glastuinbouw														bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur		Lut =		10,1 %	
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart:		landbouw/natuur		OS =		2,9 %	
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	14,00	15,75	21,20	29,50	46,30	280,00	29,80	1,95	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	43	0,04	0,08	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35	1,00	0,29	0,47	0,11	nee	nee	nee	Cd	0,4	0,81	2,91	8,8	
Co	20	2,10	2,10	2,10	3,95	4,85	5,02	6,43	9,41	9,60	4,19	0,52	0,08	nee	nee	Co	8,1	18,82	102,18	102,2	
Cu	48	1,00	3,50	7,00	7,00	11,00	11,00	17,00	21,00	98,00	11,32	1,36	0,18	nee	nee	Cu	25,3	34,2	120,33	120,3	
Hg	43	0,04	0,07	0,07	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,09	0,33	0,01	nee	nee	Hg	0,12	0,66	3,8	28,5	
Pb	45	1,50	7,02	9,10	14,00	20,00	22,00	31,80	41,00	140,00	18,40	1,15	0,10	nee	nee	Pb	37,1	155,65	392,82	392,8	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	43	3,00	3,50	8,55	11,00	13,00	13,60	19,00	21,90	30,00	11,65	0,48	0,49	nee	nee	Ni	20,1	22,45	57,55	57,6	
Zn	49	4,50	14,00	23,00	34,00	55,00	64,60	93,20	115,60	340,00	49,22	1,09	0,29	nee	nee	Zn	84,7	121,02	435,68	435,7	
PCB (som 7)	22	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0052	0,0057	0,0050	0,04	0,00	nee	nee	PCB (som 7)	0,0057	0,0057	0,1428	0,2856
PAK	46	0,01	0,07	0,07	0,08	0,48	0,63	1,50	3,28	4,50	0,57	1,91	0,08	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	42	7,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	24,10	58,75	120,00	19,79	1,05	0,51	nee	nee	M.O.	54,3	54,26	142,79	142,9	

Tussenlaag – Veengebied														bodemkwaliteitsklasse:		wonen		Lut =		13,9 %	
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart:		wonen		OS =		12,0 %	
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	32,50	71,50	79,60	92,00	111,00	130,00	47,00	0,77	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	21	0,14	0,25	0,25	0,25	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,29	0,33	0,07	nee	nee	Cd	0,6	1,15	4,1	12,4	
Co	20	2,10	2,10	2,10	4,80	8,20	8,90	9,64	10,00	10,00	5,53	0,54	0,07	nee	nee	Co	9,8	22,95	124,58	124,6	
Cu	21	7,00	7,00	7,00	12,00	34,00	35,00	44,00	51,00	59,00	19,43	0,86	0,35	nee	nee	Cu	33,9	45,82	161,21	161,2	
Hg	21	0,03	0,07	0,07	0,07	0,11	0,14	0,15	0,34	1,70	0,17	2,05	0,07	nee	nee	Hg	0,13	0,74	4,26	31,9	
Pb	21	9,10	9,10	9,10	21,00	56,00	63,00	68,00	110,00	140,00	37,50	0,96	0,24	nee	nee	Pb	44,7	187,54	473,32	473,3	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,93	2,00	2,02	2,21	2,40	1,36	0,36	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	21	3,50	3,50	7,70	13,00	19,00	21,00	25,00	26,00	30,00	14,43	0,54	0,51	nee	nee	Ni	23,9	26,67	68,38	68,4	
Zn	21	14,00	14,00	14,00	69,00	99,00	110,00	130,00	170,00	210,00	69,19	0,81	0,34	nee	nee	Zn	109,8	156,81	564,5	564,5	
PCB (som 7)	20	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0060	0,0080	0,0111	0,0129	0,0300	0,0072	0,80	0,01	nee	nee	PCB (som 7)	0,0240	0,0240	0,5988	1,1976	
PAK	20	0,07	0,07	0,08	0,43	2,98	4,86	24,30	27,30	33,00	5,12	1,98	0,59	nee	nee	PAK	1,8	8,14	47,9	47,9	
M.O.	21	14,00	14,00	14,00	14,00	80,00	90,00	180,00	210,00	230,00	58,05	1,16	0,53	nee	nee	M.O.	227,5	227,55	598,81	598,1	

Tussenlaag – Buitengebied														bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur		Lut =		12,1 %	
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart:		landbouw/natuur		OS =		4,0 %	
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	29	10,50	14,00	14,00	14,00	28,00	28,00	30,20	42,20	62,60	21,04	0,56	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	118	0,03	0,12	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,60	0,27	0,27	0,09	nee	nee	Cd	0,4	0,87	3,11	9,4	
Co	29	2,10	2,10	2,10	2,80	4,20	4,78	5,68	6,18	7,40	3,41	0,46	0,04	nee	nee	Co	9,0	20,97	113,84	113,8	
Cu	120	3,00	3,50	3,50	7,00	8,75	10,00	13,66	19,00	25,00	7,59	0,62	0,15	nee	nee	Cu	27,4	36,97	130,08	130,1	
Hg	118	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,10	0,11	0,12	0,20	0,07	0,45	0,02	nee	nee	Hg	0,12	0,68	3,94	29,6	
Pb	118	3,50	7,00	9,10	9,10	19,00	21,60	31,60	42,15	130,00	16,74	1,05	0,09	nee	nee	Pb	38,9	163,25	412,01	412,0	
Mo	29	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	118	2,10	4,87	7,70	11,00	15,00	16,00	19,00	21,15	24,00	11,53	0,44	0,40	nee	nee	Ni	22,1	24,64	63,19	63,2	
Zn	132	11,90	14,00	16,75	36,50	55,00	65,40	94,00	119,00	440,00	49,95	1,13	0,27	nee	nee	Zn	92,3	131,84	474,63	474,6	
PCB (som 7)	30	0,0039	0,0049	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0140	0,0088	0,25	0,03	nee	nee	PCB (som 7)	0,0079	0,0079	0,1980	0,3961	
PAK	117	0,01	0,07	0,11	0,14	0,70	0,91	1,92	2,70	15,00	0,73	2,34	0,07	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	144	7,00	14,00	14,00	14,00	16,63	35,00	35,00	69,25	370,00	27,93	1,72	0,45	nee	nee	M.O.	75,3	75,25	198,04	198,04	

Bijlage 3: statistische parameters - bovengrond en tussenlaag

Tussenlaag – Golfbaan		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart:											wonen industrie		Lut = 9,7 % OS = 6,5 %					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
Ba*	130	18,00	22,45	37,00	50,50	76,00	81,00	99,20	135,50	210,00	61,72	0,63	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	134	0,07	0,12	0,12	0,21	0,34	0,40	0,50	0,64	1,00	0,26	0,69	0,18	nee	nee	Cd	0,5	0,92	3,31	10,0
Co	132	1,30	2,00	3,10	4,25	5,68	6,18	8,46	11,45	14,00	4,87	0,56	0,10	nee	nee	Co	7,9	18,33	99,49	99,5
Cu	134	3,50	7,26	13,00	20,00	30,00	38,20	48,00	66,05	98,00	25,38	0,74	0,57	nee	nee	Cu	27,5	37,06	130,41	130,4
Hg	134	0,04	0,06	0,11	0,18	0,37	0,49	0,70	1,00	1,60	0,31	1,06	0,25	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,88	29,1
Pb	134	7,00	18,95	36,00	49,50	83,75	97,60	184,00	257,00	420,00	79,46	1,01	0,64	nee	nee	Pb	38,9	163,51	412,66	412,7
Mo	118	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,00	1,05	0,29	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	134	2,80	5,13	8,00	12,00	15,75	17,00	21,70	31,35	39,00	13,26	0,56	0,72	nee	nee	Ni	19,7	21,94	56,25	56,2
Zn	134	11,90	37,30	53,00	97,00	130,00	150,00	180,00	213,50	330,00	103,80	0,61	0,48	nee	nee	Zn	88,8	126,86	456,71	456,7
PCB (som 7)	120	0,0049	0,0049	0,0098	0,0098	0,0171	0,0188	0,0980	0,0980	0,2960	0,0232	1,60	0,30	nee	nee	PCB (som 7)	0,0130	0,0130	0,3247	0,6495
PAK	134	0,13	0,27	1,23	2,24	4,53	6,07	14,92	23,30	46,66	5,13	1,48	0,60	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	132	14,00	14,00	25,00	52,00	100,00	110,00	160,00	230,00	370,00	75,80	0,97	1,07	nee	nee	M.O.	123,4	123,4	324,74	3247,4

Bijlage 3: Statistische parameters - ondergrond

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. Streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95 - P5)}{(Mwi - AW2000)}$$

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

- Legenda toetsing:
- waarde > max. waarde industrie
 - max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
 - achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
 - waarde < achtergrondwaarde

Zone Statistische parameters

Zone		Statistische parameters																		
Ondergrond – Oudstedelijk 1		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur														Lut = 13,4 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: landbouw/natuur														OS = 6,4 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	36	14,00	14,00	14,00	22,00	38,25	40,00	57,00	80,75	130,00	31,06	0,82	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	60	0,06	0,11	0,25	0,25	0,28	0,28	0,35	0,40	0,50	0,26	0,29	0,10	nee	nee	Cd	0,5	0,96	3,44	10,4
Co	36	1,40	2,10	3,70	4,80	7,45	7,90	9,50	10,03	25,00	5,94	0,68	0,07	nee	nee	Co	9,6	22,35	121,32	121,3
Cu	60	2,10	3,50	5,93	7,00	9,80	11,00	14,10	19,15	44,00	8,90	0,78	0,14	nee	nee	Cu	29,8	40,29	141,75	141,7
Hg	60	0,02	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,18	0,28	0,74	0,11	1,20	0,06	nee	nee	Hg	0,13	0,7	4,07	30,6
Pb	63	2,10	9,10	9,10	14,00	24,50	26,00	41,60	62,20	210,00	22,19	1,30	0,13	nee	nee	Pb	41,0	172,35	434,99	435,0
Mo	36	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,93	5,10	1,21	0,60	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	60	3,00	5,38	9,00	11,00	17,25	18,20	24,00	26,05	52,00	13,60	0,59	0,48	nee	nee	Ni	23,4	26,05	66,6	66,6
Zn	60	4,00	13,85	21,00	33,50	53,75	64,00	78,10	110,50	370,00	46,78	1,09	0,23	nee	nee	Zn	99,7	142,45	512,82	512,8
PCB (som 7)	36	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0054	0,0069	0,0098	0,0350	0,0062	0,83	0,02	nee	nee	PCB (som 7)	0,0128	0,0128	0,3190	0,6381
PAK	71	0,07	0,07	0,08	0,14	0,91	1,60	4,00	12,00	24,00	1,90	2,46	0,31	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	77	14,00	14,00	14,00	14,00	35,00	48,00	118,00	262,00	410,00	50,53	1,66	1,25	nee	nee	M.O.	121,2	121,23	319,04	3190,4

Ondergrond – Oudstedelijk 2		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur														Lut = 9,5 %					
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: landbouw/natuur														OS = 2,0 %					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	20	7,70	13,69	14,00	14,00	14,00	16,00	27,40	50,70	83,00	19,94	0,86	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0	
Cd	21	0,12	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,35	0,70	0,27	0,40	0,04	nee	nee	Cd	0,4	0,78	2,79	8,4	
Co	20	2,10	2,10	2,10	3,80	4,83	5,58	6,31	10,20	14,00	4,40	0,67	0,09	nee	nee	Co	7,8	18,15	98,52	98,5	
Cu	21	5,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	15,00	29,00	8,33	0,61	0,09	nee	nee	Cu	24,3	32,87	115,66	115,7	
Hg	21	0,02	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	0,46	0,09	0,98	0,01	nee	nee	Hg	0,12	0,65	3,75	28,1	
Pb	21	6,00	9,10	9,10	9,10	14,00	15,00	18,00	24,00	64,00	13,54	0,91	0,04	nee	nee	Pb	36,2	152	383,62	383,6	
Mo	20	0,77	1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	0,06	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	21	3,50	7,00	7,60	9,50	15,00	15,00	18,00	23,00	38,00	11,90	0,63	0,44	nee	nee	Ni	19,5	21,76	55,78	55,8	
Zn	21	14,00	14,00	14,00	18,00	41,00	42,00	51,00	96,00	270,00	38,38	1,48	0,24	nee	nee	Zn	81,6	116,53	419,51	419,5	
PCB (som 7)	20	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0058	0,0222	0,0250	0,0060	1,01	0,19	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000
PAK	21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	0,17	0,41	1,00	10,00	0,63	3,44	0,02	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	26	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	16,10	36,25	60,00	17,35	0,64	0,36	nee	nee	M.O.	38,0	38	100	1000,0	

Bijlage 3: Statistische parameters - ondergrond

Ondergrond – Nieuwstedelijk		bodemkwaliteitsklasse:													landbouw/natuur		Lut = 13,0 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:													landbouw/natuur		OS = 2,5 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	30	10,50	14,00	14,00	14,00	24,25	25,40	33,30	40,40	60,00	19,92	0,55	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	35	0,06	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,28	0,28	0,36	0,23	0,27	0,07	nee	nee	Cd	0,4	0,83	2,98	9,0
Co	30	2,10	2,10	3,33	3,90	5,08	6,50	7,14	7,78	9,00	4,38	0,44	0,05	nee	nee	Co	9,4	21,95	119,18	119,2
Cu	35	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	7,00	12,30	13,30	15,00	7,30	0,39	0,10	nee	nee	Cu	27,0	36,5	128,42	128,4
Hg	35	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,29	0,01	nee	nee	Hg	0,12	0,68	3,95	29,6
Pb	35	9,10	9,10	9,10	9,10	14,00	14,00	20,30	23,80	40,00	12,49	0,56	0,04	nee	nee	Pb	38,6	161,96	408,75	408,8
Mo	30	0,63	0,69	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,63	10,00	1,35	1,23	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	35	3,50	5,86	7,85	10,00	13,00	15,00	20,00	22,15	25,00	11,49	0,45	0,38	nee	nee	Ni	23,0	25,65	65,77	65,8
Zn	35	12,60	14,00	14,00	22,50	40,00	43,60	68,60	70,60	84,00	30,46	0,66	0,15	nee	nee	Zn	92,9	132,66	477,56	477,6
PCB (som 7)	30	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0140	0,0140	0,0140	0,0061	0,51	0,07	nee	nee	PCB (som 7)	0,0051	0,0051	0,1268	0,2536
PAK	35	0,01	0,07	0,07	0,07	0,14	0,18	0,70	1,83	2,50	0,31	1,85	0,05	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	35	14,00	14,00	14,00	14,00	20,30	27,16	35,00	55,00	130,00	23,26	1,01	0,52	nee	nee	M.O.	48,2	48,18	126,79	1267,9

Ondergrond – Oude industrie		bodemkwaliteitsklasse:													landbouw/natuur		Lut = 7,2 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:													landbouw/natuur		OS = 1,8 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	25	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	15,00	29,60	60,40	92,00	20,72	0,90	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	25	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,28	0,40	0,25	0,12	0,02	nee	nee	Cd	0,4	0,75	2,7	8,2
Co	25	2,10	2,10	2,10	3,60	4,10	4,20	5,98	7,70	9,90	3,77	0,52	0,07	nee	nee	Co	6,7	15,58	84,59	84,6
Cu	25	3,50	3,68	7,00	7,00	7,00	7,00	8,80	14,95	18,00	7,50	0,42	0,13	nee	nee	Cu	22,8	30,75	108,19	108,2
Hg	25	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,33	0,08	0,66	0,01	nee	nee	Hg	0,11	0,63	3,62	27,2
Pb	25	4,00	7,74	9,10	9,10	9,10	11,44	25,80	48,20	63,00	14,14	0,99	0,12	nee	nee	Pb	34,8	146,18	368,92	368,9
Mo	25	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,90	1,07	0,18	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	25	3,50	3,50	5,90	8,55	10,25	11,00	15,30	19,90	24,00	9,04	0,57	0,51	nee	nee	Ni	17,2	19,13	49,05	49,0
Zn	25	8,00	14,00	14,00	20,00	27,50	30,80	53,00	65,20	69,00	25,25	0,66	0,17	nee	nee	Zn	74,5	106,43	383,14	383,1
PCB (som 7)	25	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0045	0,46	0,03	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000
PAK	25	0,07	0,07	0,07	0,07	0,54	0,68	2,12	2,92	15,00	0,97	2,96	0,07	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	25	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	19,04	42,00	82,00	110,00	23,57	1,02	1,10	nee	nee	M.O.	38,0	38	100	1000,0

Ondergrond – Nieuwe industrie		bodemkwaliteitsklasse:													landbouw/natuur		Lut = 8,2 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:													landbouw/natuur		OS = 1,4 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	21	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	20,00	24,00	14,76	0,17	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	31	0,14	0,25	0,25	0,25	0,28	0,28	0,35	0,50	0,84	0,29	0,45	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,76	2,74	8,3
Co	21	2,10	2,10	3,10	3,40	4,40	4,60	5,00	5,20	5,20	3,60	0,30	0,04	nee	nee	Co	7,2	16,71	90,71	90,7
Cu	31	2,10	3,25	3,50	7,00	7,00	7,00	7,00	8,20	17,00	6,32	0,43	0,06	nee	nee	Cu	23,5	31,68	111,48	111,5
Hg	31	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,11	0,18	0,25	0,08	0,62	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,64	3,68	27,6
Pb	31	2,10	7,05	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	14,00	54,00	10,51	0,79	0,02	nee	nee	Pb	35,4	148,74	375,38	375,4
Mo	21	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	12,00	1,60	1,49	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	31	3,50	4,95	7,80	8,50	10,50	11,00	13,00	14,50	17,00	9,12	0,32	0,28	nee	nee	Ni	18,2	20,28	52,01	52,0
Zn	31	10,00	14,00	14,00	14,00	25,00	28,00	31,00	35,50	51,00	20,39	0,46	0,07	nee	nee	Zn	77,6	110,87	399,14	399,1
PCB (som 7)	21	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0098	0,0140	0,0066	1,26	0,10	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000
PAK	31	0,07	0,07	0,07	0,08	0,14	0,14	0,14	0,14	1,00	0,13	1,30	0,00	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	31	7,00	11,20	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	22,40	35,00	14,85	0,37	0,18	nee	nee	M.O.	38,0	38	100	1000,0

Bijlage 3: Statistische parameters - ondergrond

Ondergrond – Glastuinbouw																	Lut = 6,9 %			
Gezoneerd: ja																	OS = 1,1 %			
bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																				
ontgravingskaart: landbouw/natuur																				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interviewaarde bodem
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	nee	Cd	0,4	0,75	2,69	8,1
Co	20	2,10	2,10	2,10	3,25	4,15	4,32	5,13	5,44	6,10	3,34	0,39	0,04	nee	Co	6,6	15,32	83,16	83,2	
Cu	20	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	0,00	0,00	nee	Cu	22,6	30,53	107,43	107,4	
Hg	20	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00	nee	Hg	0,11	0,62	3,61	27,1	
Pb	20	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	0,00	0,00	nee	Pb	34,7	145,58	367,41	367,4	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,00	0,00	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	20	5,20	5,39	6,78	8,90	10,00	10,20	11,20	13,10	15,00	8,83	0,29	0,25	nee	Ni	16,9	18,86	48,36	48,4	
Zn	20	14,00	14,00	14,00	21,50	24,50	26,40	32,10	33,25	38,00	21,35	0,35	0,06	nee	Zn	73,8	105,39	379,41	379,4	
PCB (som 7)	20	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,00	0,00	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000	
PAK	20	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,64	2,00	3,80	0,37	2,46	0,05	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	20	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	15,80	50,00	15,80	0,51	0,03	nee	M.O.	38,0	38	100	1000,0	

Ondergrond – Veenweidegebied																	Lut = 13,9 %			
Gezoneerd: ja																	OS = 17,1 %			
bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																				
ontgravingskaart: landbouw/natuur																				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interviewaarde bodem
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	14,00	31,50	40,40	75,10	85,55	96,00	30,45	0,86	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,27	0,51	0,60	0,28	0,35	0,06	nee	Cd	0,7	1,31	4,69	14,2	
Co	20	2,10	2,10	2,85	3,65	5,05	5,84	6,64	7,11	9,10	4,13	0,47	0,04	nee	Co	9,8	22,92	124,45	124,4	
Cu	20	7,00	7,00	7,00	7,00	27,50	30,40	44,30	48,20	71,00	17,60	1,05	0,23	nee	Cu	37,3	50,4	177,33	177,3	
Hg	20	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,66	0,11	1,17	0,03	nee	Hg	0,14	0,76	4,39	32,9	
Pb	20	9,10	9,10	9,10	9,10	40,75	44,20	80,20	87,90	200,00	31,91	1,44	0,17	nee	Pb	47,6	200,12	505,06	505,1	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,20	2,58	4,00	1,27	0,57	0,01	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	20	3,50	6,16	8,40	10,70	15,10	16,12	20,40	24,05	25,00	12,21	0,49	0,40	nee	Ni	23,9	26,64	68,31	68,3	
Zn	20	14,00	14,00	14,00	32,50	64,75	70,20	153,00	183,50	250,00	57,90	1,12	0,35	nee	Zn	117,4	167,67	603,6	603,6	
PCB (som 7)	20	0,0049	0,0049	0,0049	0,0059	0,0113	0,0172	0,0412	0,0549	0,1100	0,0173	1,49	0,06	nee	PCB (som 7)	0,0342	0,0342	0,8545	1,7090	
PAK	20	0,07	0,07	0,08	0,50	2,05	5,06	10,60	17,75	51,00	4,75	2,46	0,27	nee	PAK	2,6	11,62	68,36	68,4	
M.O.	20	14,00	14,00	14,00	14,00	33,13	80,00	135,00	199,50	570,00	62,68	2,04	0,35	nee	M.O.	324,7	324,72	854,52	8545,2	

Ondergrond – Buitengebied																	Lut = 10,5 %			
Gezoneerd: ja																	OS = 1,3 %			
bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																				
ontgravingskaart: landbouw/natuur																				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interviewaarde bodem
Ba*	20	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,35	21,00	14,35	0,11	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	32	0,12	0,25	0,25	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,25	0,12	0,01	nee	Cd	0,4	0,79	2,82	8,5	
Co	20	2,10	2,10	3,65	4,20	4,68	5,06	5,72	5,94	6,70	4,16	0,30	0,04	nee	Co	8,2	19,17	104,06	104,1	
Cu	32	3,50	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	5,84	0,28	0,04	nee	Cu	25,0	33,72	118,63	118,6	
Hg	32	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,22	0,01	nee	Hg	0,12	0,66	3,8	28,5	
Pb	32	7,00	7,00	9,10	9,10	9,45	13,30	16,90	19,90	30,00	10,98	0,44	0,04	nee	Pb	36,7	154,32	389,46	389,5	
Mo	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,00	0,00	nee	Mo	1,5	88	190	190,0	
Ni	32	2,10	3,50	7,40	9,90	12,00	12,00	14,90	15,45	18,00	9,58	0,40	0,31	nee	Ni	20,5	22,8	58,46	58,5	
Zn	32	14,00	14,00	16,25	22,00	35,25	36,00	43,80	57,95	84,00	27,91	0,59	0,13	nee	Zn	84,4	120,55	433,97	434,0	
PCB (som 7)	20	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0076	0,0122	0,0350	0,0061	1,16	0,09	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000	
PAK	32	0,06	0,07	0,07	0,14	0,27	0,30	0,72	5,03	11,00	0,85	2,83	0,13	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0	
M.O.	32	7,00	14,00	14,00	14,00	14,00	22,40	35,00	40,50	55,00	19,03	0,58	0,43	nee	M.O.	38,0	38	100	1000,0	

Bijlage 3: Statistische parameters - ondergrond

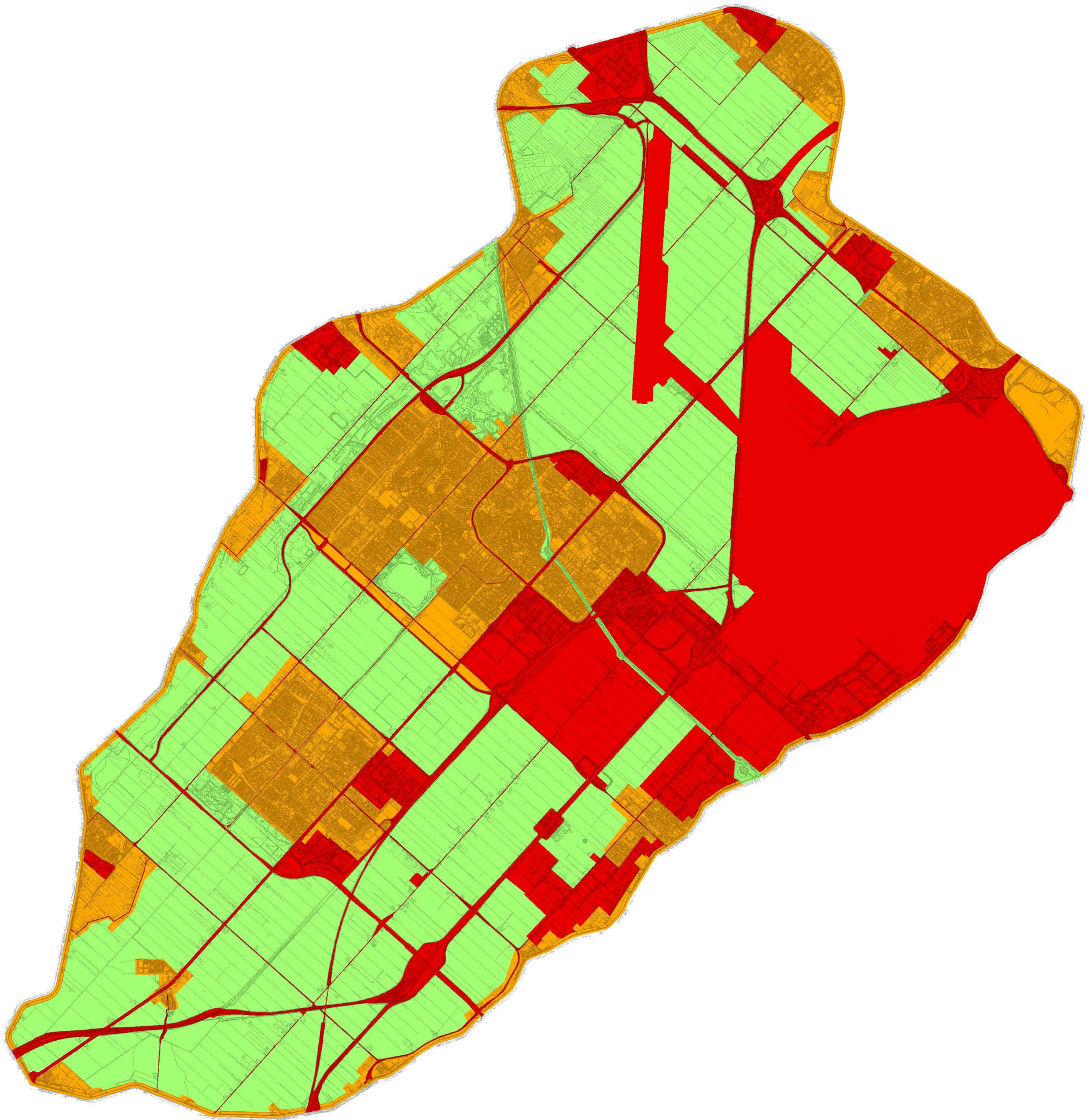
Ondergrond – Golfbaan		bodemkwaliteitsklasse: wonen													Lut = 9,7 %					
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: industrie													OS = 6,5 %					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	130	18,00	22,45	37,00	50,50	76,00	81,00	99,20	135,50	210,00	61,72	0,63	0,00	0,00	0,00	Ba*	0	0	0	0
Cd	134	0,07	0,12	0,12	0,21	0,34	0,40	0,50	0,64	1,00	0,26	0,69	0,18	nee	nee	Cd	0,5	0,92	3,31	10,0
Co	132	1,30	2,00	3,10	4,25	5,68	6,18	8,46	11,45	14,00	4,87	0,56	0,10	nee	nee	Co	7,9	18,33	99,49	99,5
Cu	134	3,50	7,26	13,00	20,00	30,00	38,20	48,00	66,05	98,00	25,38	0,74	0,57	nee	nee	Cu	27,5	37,06	130,41	130,4
Hg	134	0,04	0,06	0,11	0,18	0,37	0,49	0,70	1,00	1,60	0,31	1,06	0,25	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,88	29,1
Pb	134	7,00	18,95	36,00	49,50	83,75	97,60	184,00	257,00	420,00	79,46	1,01	0,64	nee	nee	Pb	38,9	163,51	412,66	412,7
Mo	118	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,00	1,05	0,29	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88	190	190,0
Ni	134	2,80	5,13	8,00	12,00	15,75	17,00	21,70	31,35	39,00	13,26	0,56	0,73	nee	nee	Ni	19,7	21,94	56,25	56,2
Zn	134	11,90	37,30	53,00	97,00	130,00	150,00	180,00	213,50	330,00	103,80	0,61	0,48	nee	nee	Zn	88,8	126,86	456,71	456,7
PCB (som 7)	120	0,0049	0,0049	0,0098	0,0098	0,0171	0,0188	0,0980	0,0980	0,2960	0,0232	1,60	0,30	nee	nee	PCB (som 7)	0,0130	0,0130	0,3247	0,6495
PAK	134	0,13	0,27	1,23	2,24	4,53	6,07	14,92	23,30	46,66	5,13	1,48	0,60	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40	40,0
M.O.	132	14,00	14,00	25,00	52,00	100,00	110,00	160,00	230,00	370,00	75,80	0,97	1,07	nee	nee	M.O.	123,4	123,4	324,74	3247,4

Bijlage 4 Beoordeling bodemkwaliteitszones in kwaliteitsklassen

Bijlage 4: Overzichtstabel klassen bodemkwaliteitszones

Zone	Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingskaart	Ontgravingskaart	Gezoneerd?	Risicotoolbox?	Gem > Industrie
Bovengrond – Oudstedelijk 1	wonen	wonen	wonen	industrie	ja	nee	nee
Bovengrond – Oudstedelijk 2	wonen	wonen	wonen	wonen	ja	nee	nee
Bovengrond – Nieuwstedelijk	wonen	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Bovengrond – Oude industrie	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Bovengrond – Nieuwe industrie	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Bovengrond – Glastuinbouw	industrie	wonen	wonen	wonen	ja	nee	nee
Bovengrond – Veenweidegebied*	overig	industrie	landbouw/natuur	industrie	ja	zink, PAK	nee
Bovengrond – Buitengebied	overig	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Bovengrond – Golfbaan	wonen	wonen	wonen	industrie	ja	nee	nee
Tussenlaag – Oudstedelijk 1	wonen	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Tussenlaag – Oudstedelijk 2	wonen	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Tussenlaag – Nieuwstedelijk	wonen	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Tussenlaag – Oude industrie	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Tussenlaag – Nieuwe industrie	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Tussenlaag – Glastuinbouw	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Tussenlaag – Veenweidegebied	overig	wonen	landbouw/natuur	wonen	ja	nee	nee
Tussenlaag – Buitengebied	overig	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Tussenlaag – Golfbaan	wonen	wonen	wonen	industrie	ja	nee	nee
Ondergrond – Oudstedelijk 1	wonen	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Oudstedelijk 2	wonen	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Nieuwstedelijk	wonen	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Oude industrie	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Nieuwe industrie	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Glastuinbouw	industrie	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Veenweidegebied	overig	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Buitengebied	overig	landbouw/natuur	landbouw/natuur	landbouw/natuur	ja	nee	nee
Ondergrond – Golfbaan	wonen	wonen	wonen	industrie	ja	nee	nee

* Grond uit deze zone moet voorafgaand aan de toepassing altijd worden gekeurd.



Bodemfunctieklassenkaart

Functieklasse

- Industrie
- Wonen

Overig

- Landbouw/natuur

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 *Kaartnr.* 5

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

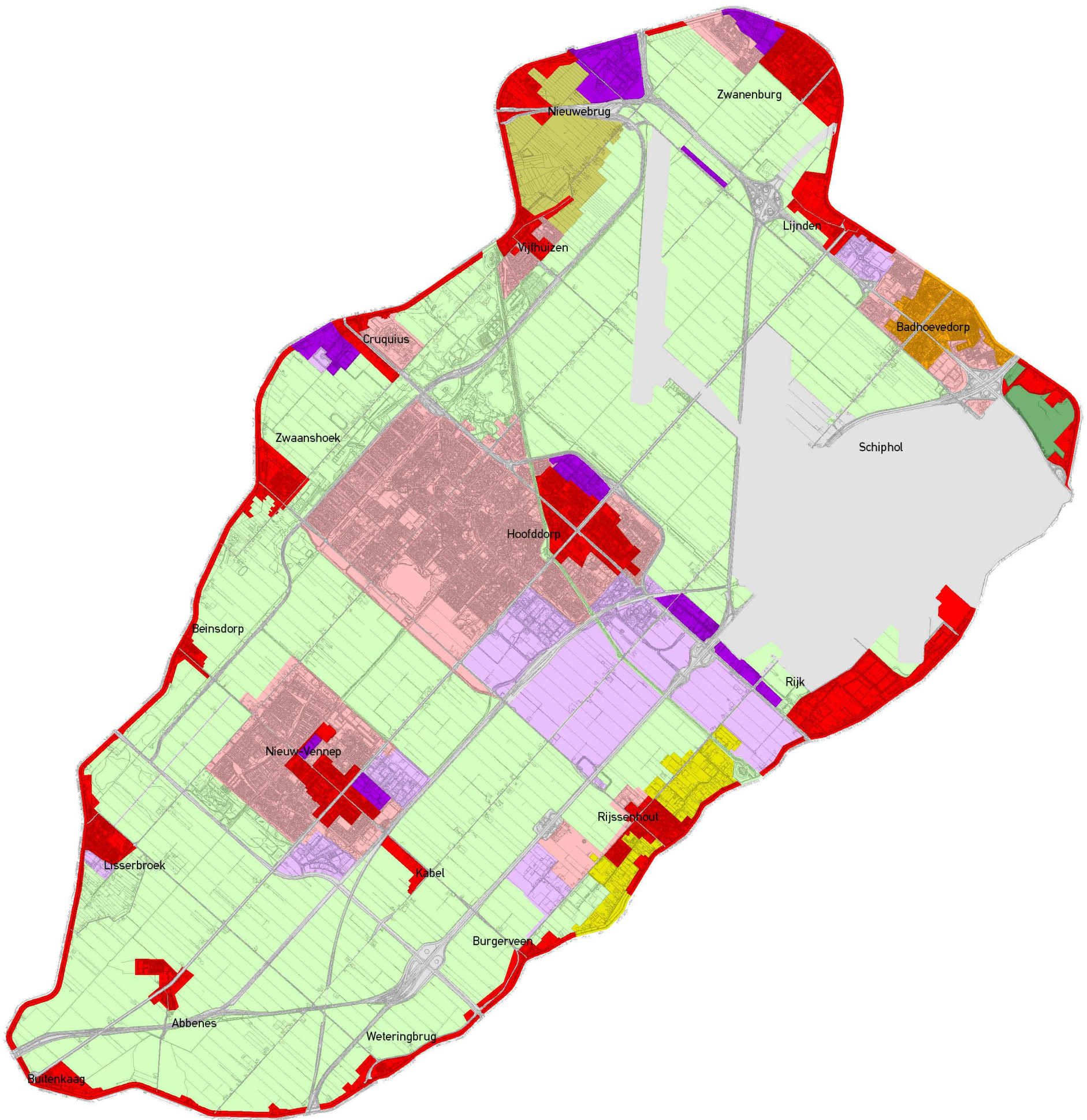
1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER












Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Deelgebiedenkaart

Deelgebied

- | | |
|---|---|
|  Oudstedelijk gebied 1 |  Glastuinbouwgebied Rijsenhout |
|  Oudstedelijk gebied 2 |  Veenweidegebied |
|  Nieuwstedelijk gebied |  Buitengebied |
|  Oude industrie/bedrijven |  Golfbaan Nieuwe Meer |
|  Recente industrie/bedrijven |  Uitgezonderd gebied |

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 **Kaartnr.** 6

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

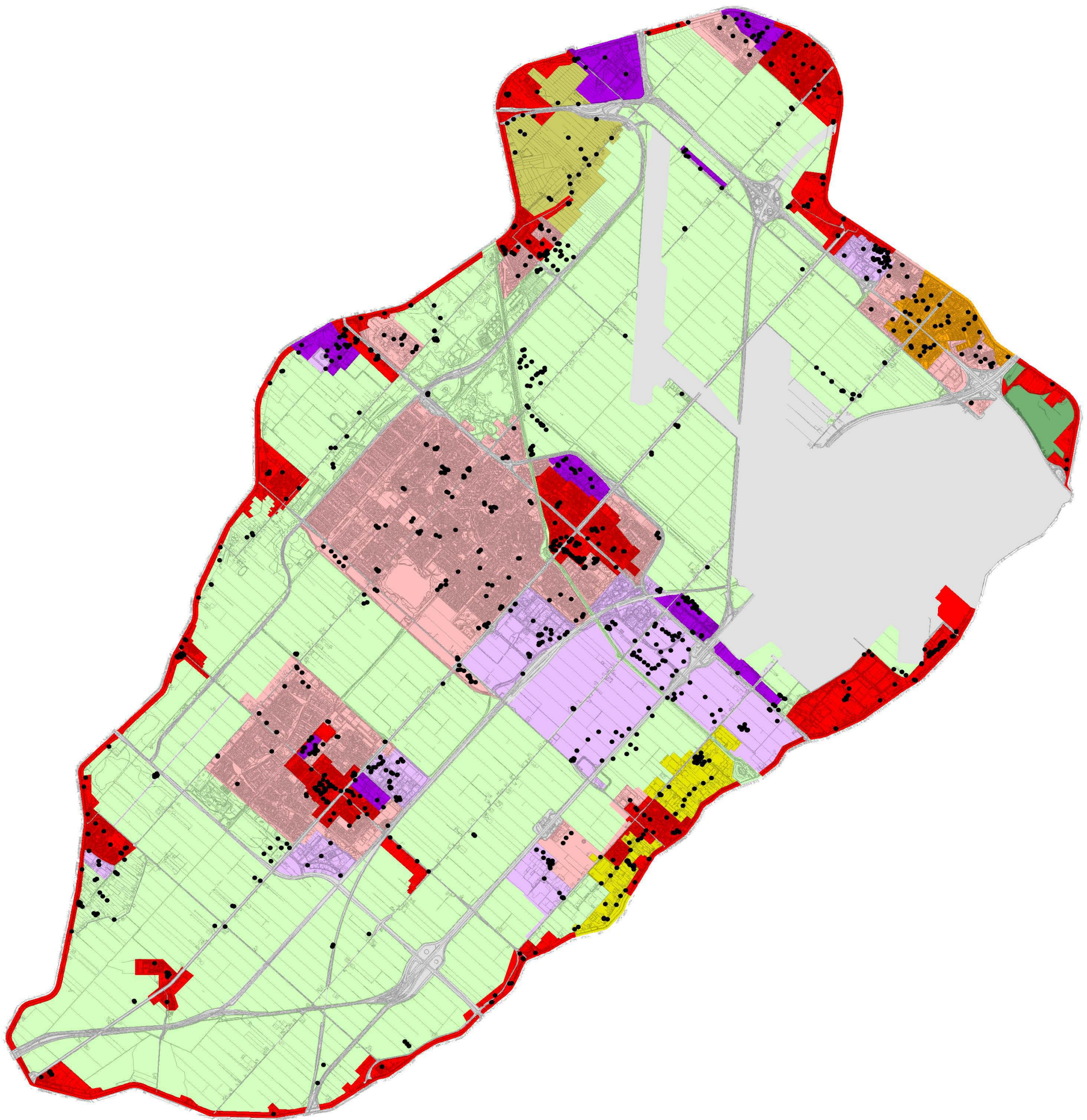
1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulerenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Waarnemingen bovengrond (0-0,5 m-mv)

- Waarnemingen*

* De waarnemingen van de Golfbaan worden hier niet weergegeven aangezien hiervan geen coördinaten beschikbaar waren.

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 **Kaartnr.** 7A

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

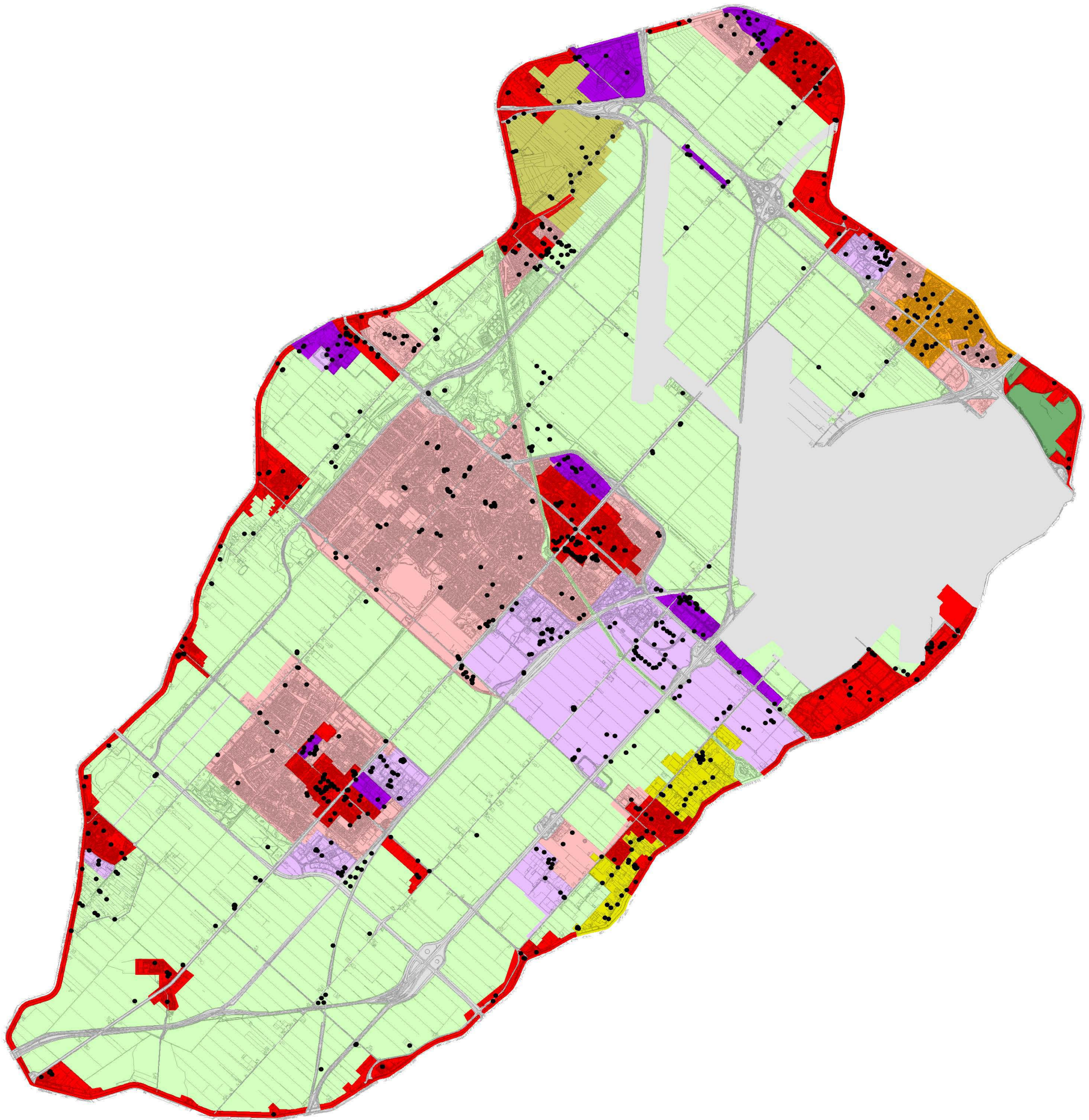
0 500 1.000 2.000 3.000 Meters 1:75.000 (bij A3)

MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Waarnemingen tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)

- Waarnemingen*

* De waarnemingen van de Golfbaan worden hier niet weergegeven aangezien hiervan geen coördinaten beschikbaar waren.

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 **Kaartnr.** 7B

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

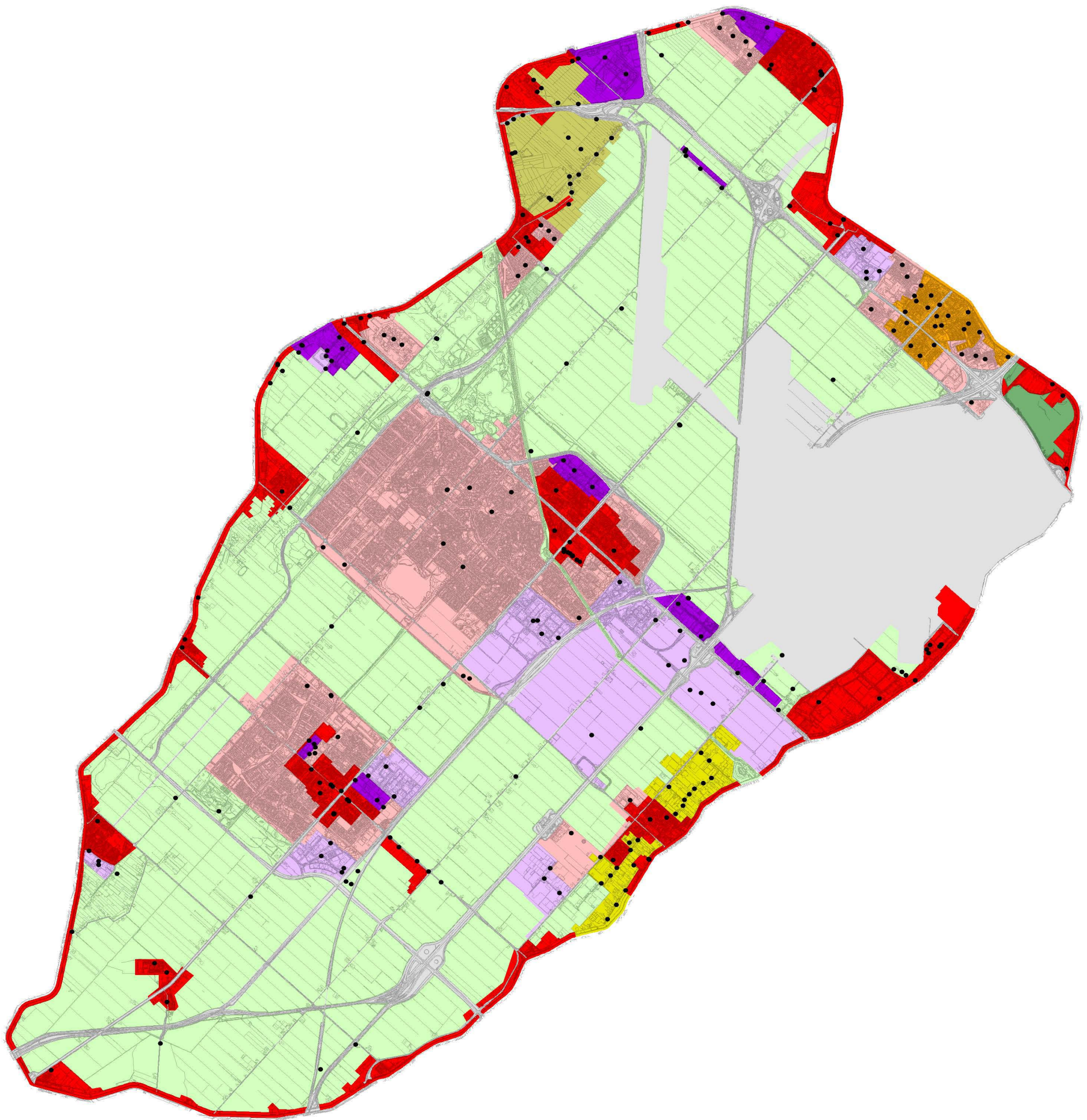
0 500 1.000 2.000 3.000 Meters 1:75.000 (bij A3)

MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Waarnemingen ondergrond (1,5-2,0 m-mv)

- Waarnemingen*

* De waarnemingen van de Golfbaan worden hier niet weergegeven aangezien hiervan geen coördinaten beschikbaar waren.

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 **Kaartnr.** 7C

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

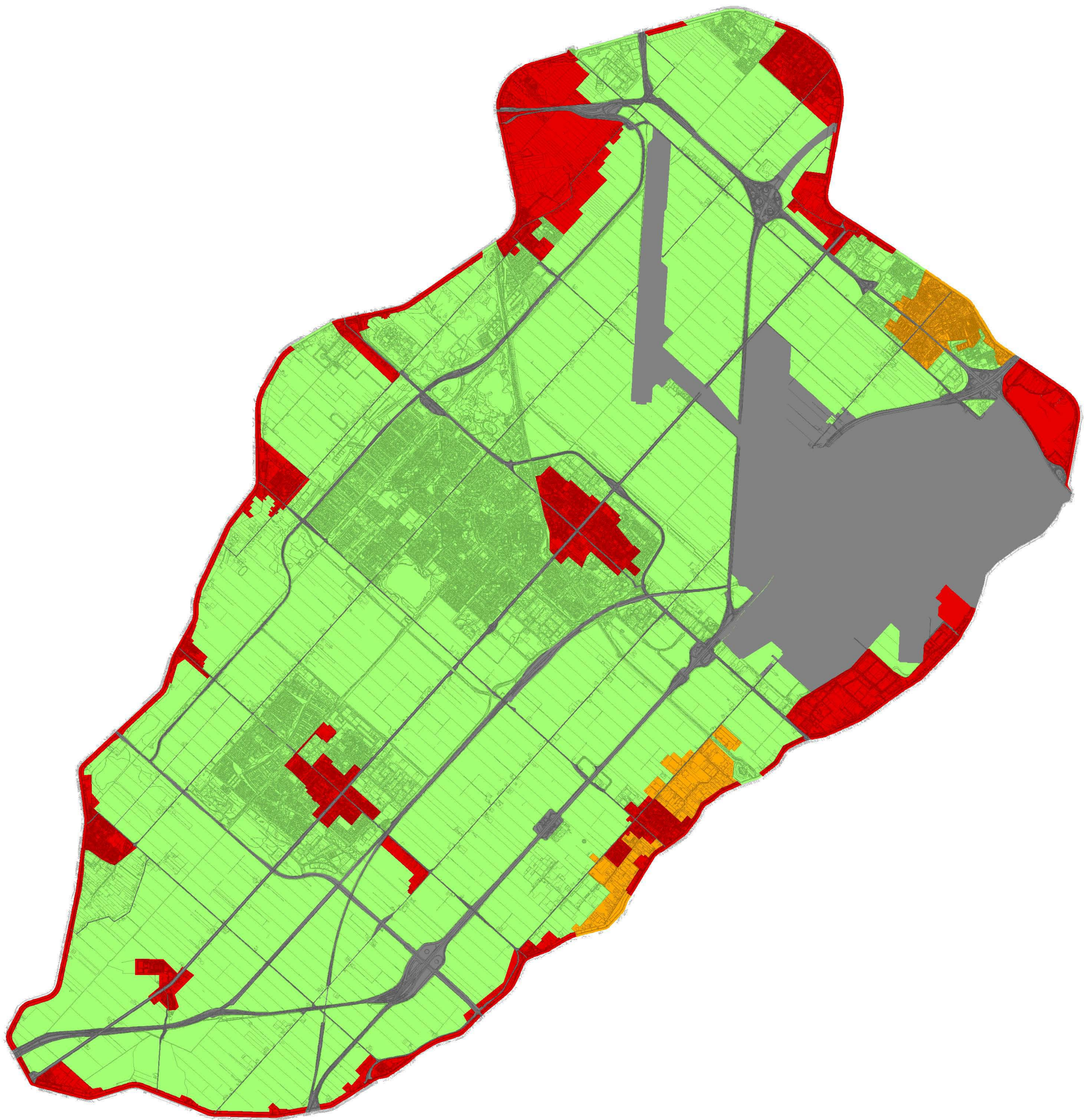
0 500 1.000 2.000 3.000 Meters 1:75.000 (bij A3)

MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





**Bodemkwaliteits-/
ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)**

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Niet gezoneerd

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 *Kaartnr.* 8A

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

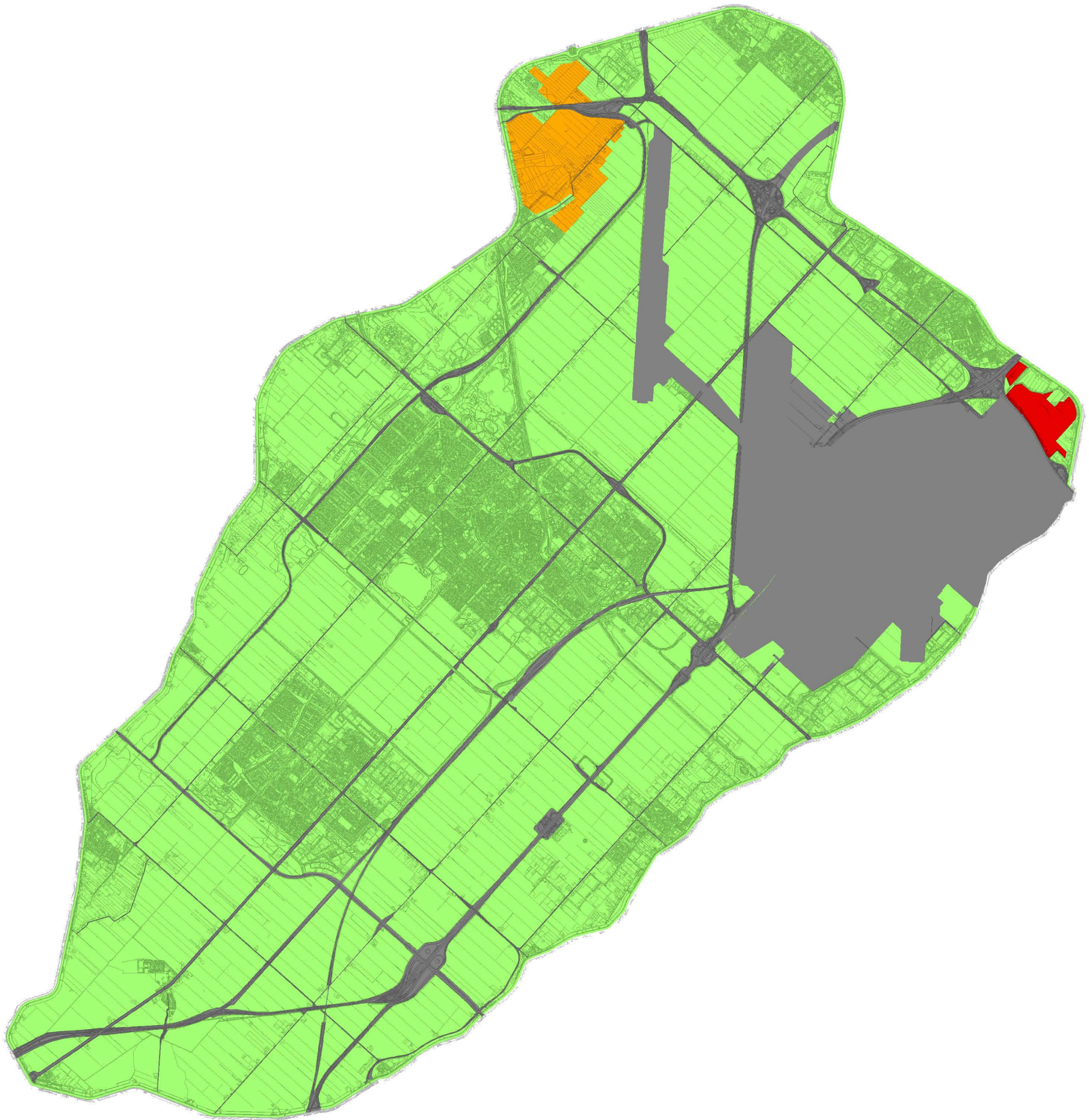
1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



**Bodemkwaliteits-/
ontgravingskaart tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)**

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Niet gezoneerd

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 *Kaartnr.* 8B

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

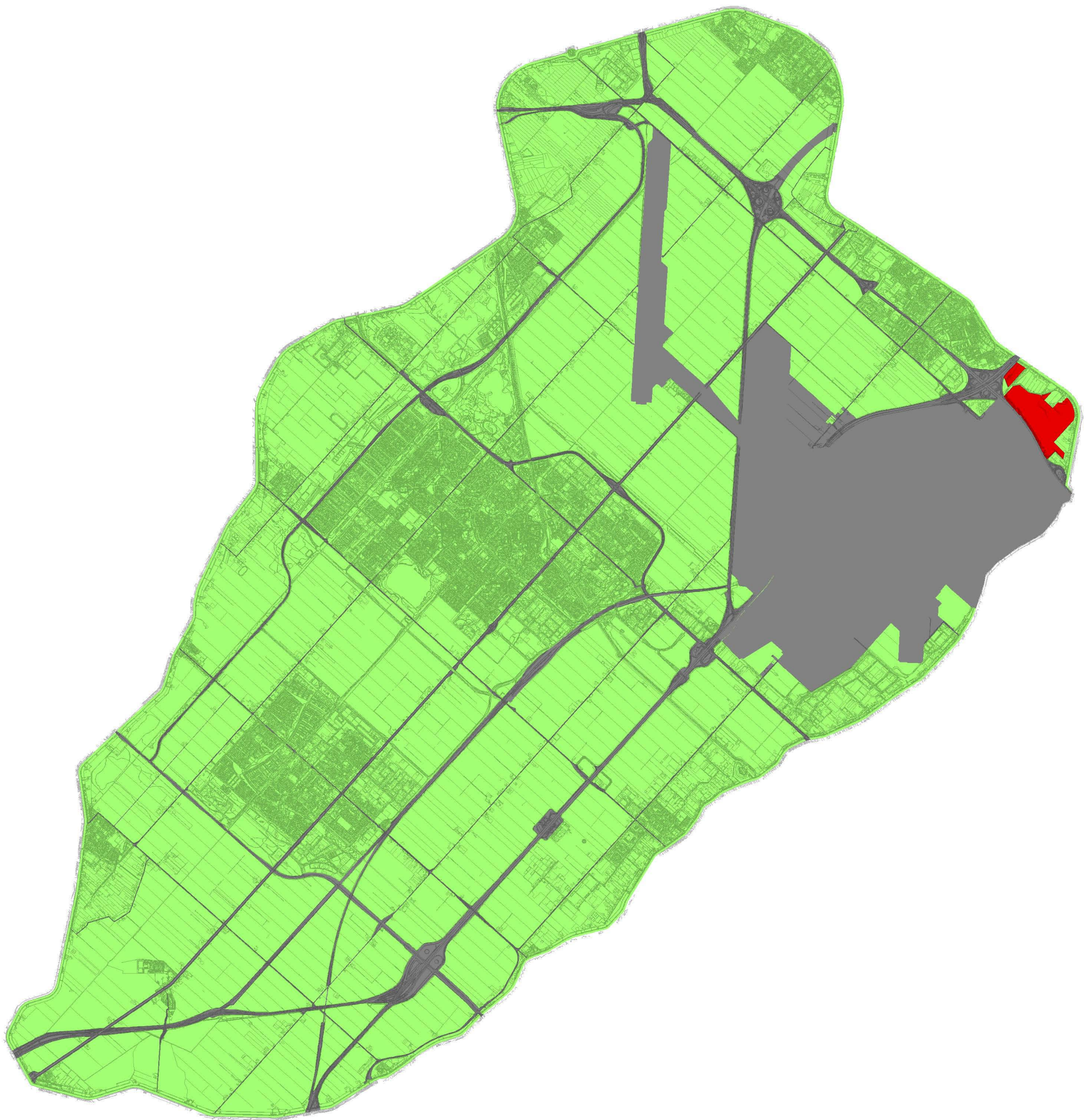
1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



**Bodemkwaliteits-/
ontgravingskaart ondergrond (1,5-2,0 m-mv)**

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Niet gezoneerd

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 *Kaartnr.* 8C

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

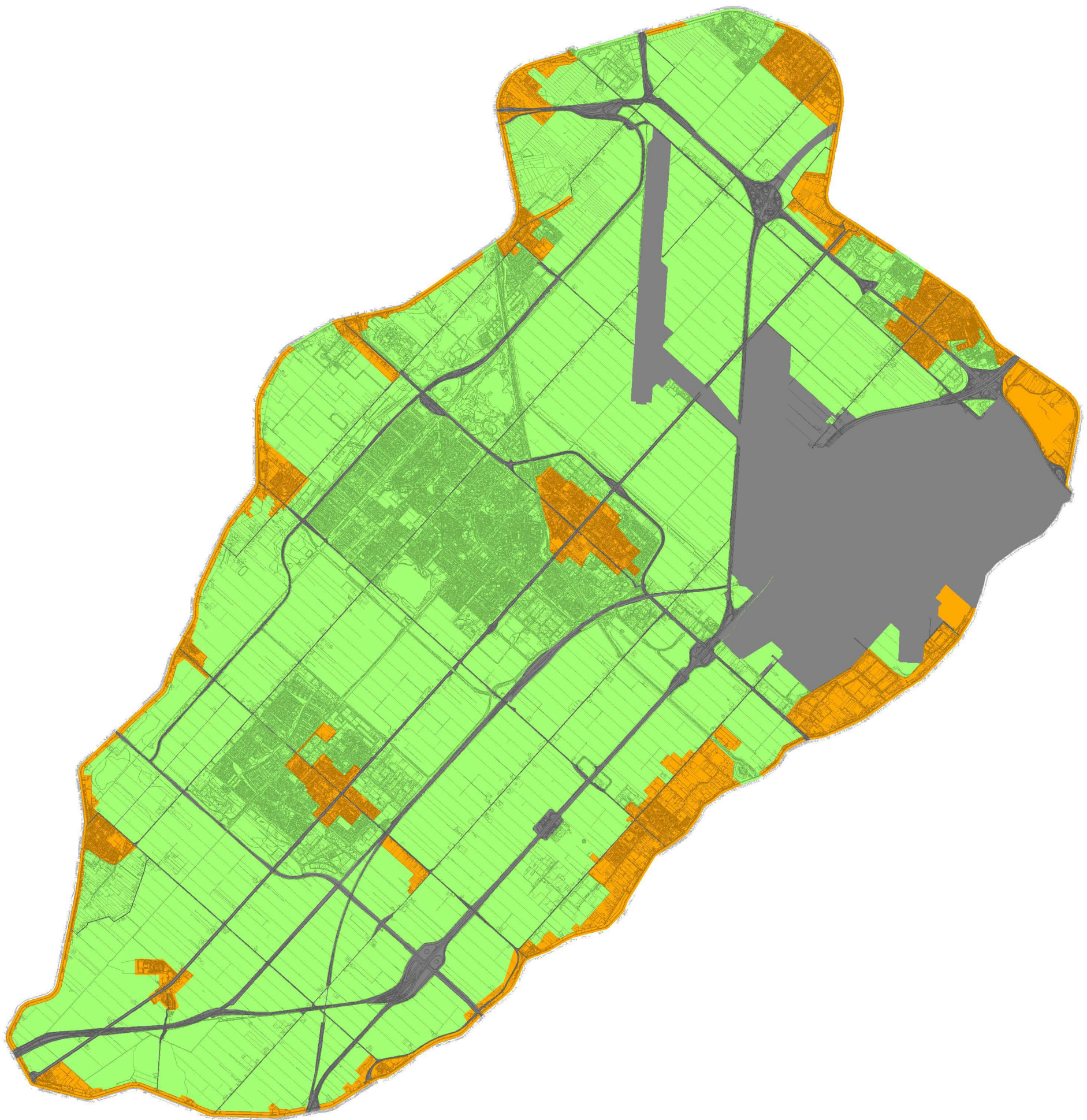
1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Toepassingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)

Toepassingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Overig**
- Niet gezoneerd

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 *Kaartnr.* 9A

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

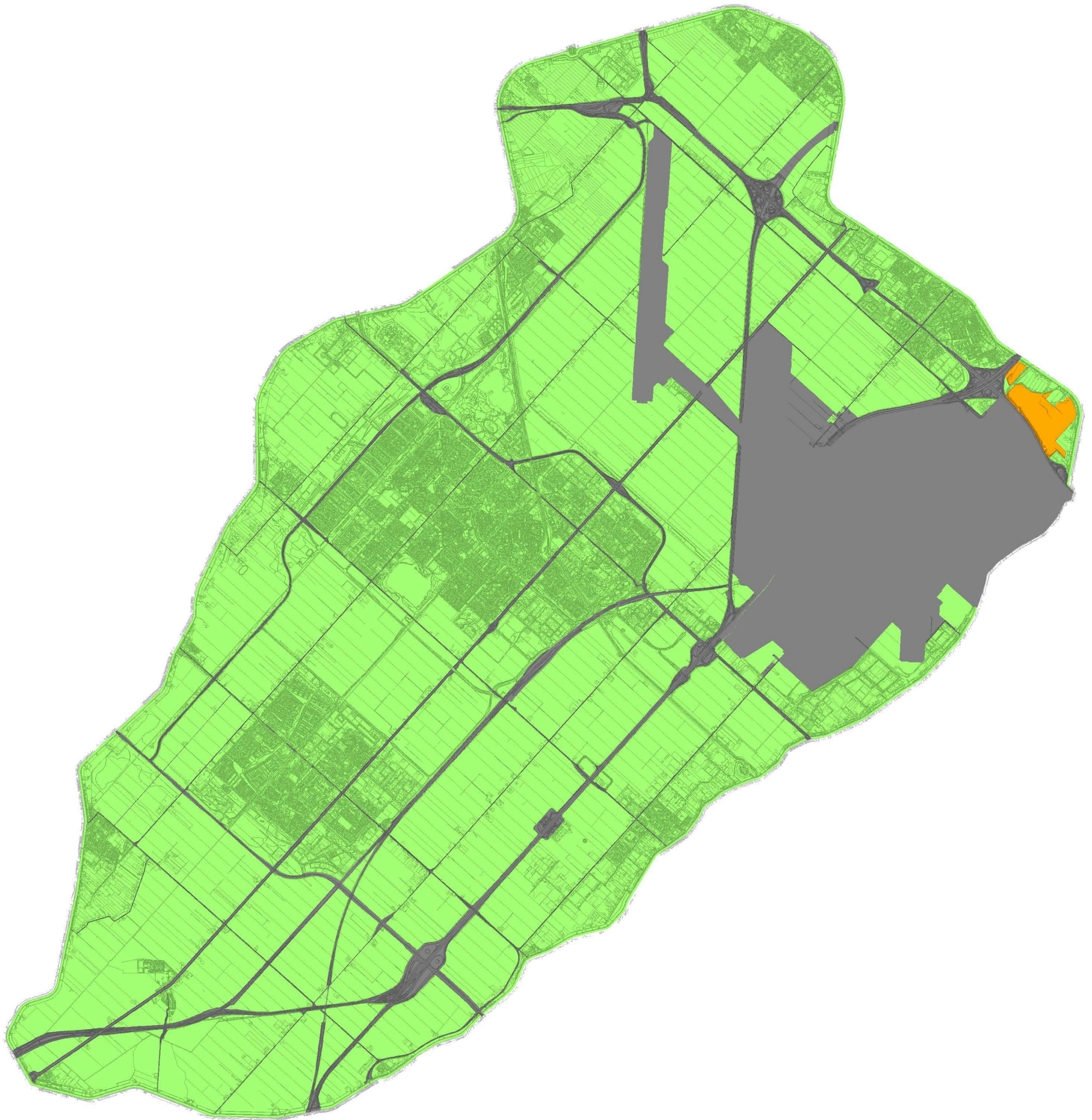
1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Toepassingskaart tussenlaag (0,5-1,5 m-mv)

Toepassingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Overig**
- Niet gezoneerd

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 *Kaartnr.* 9B

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

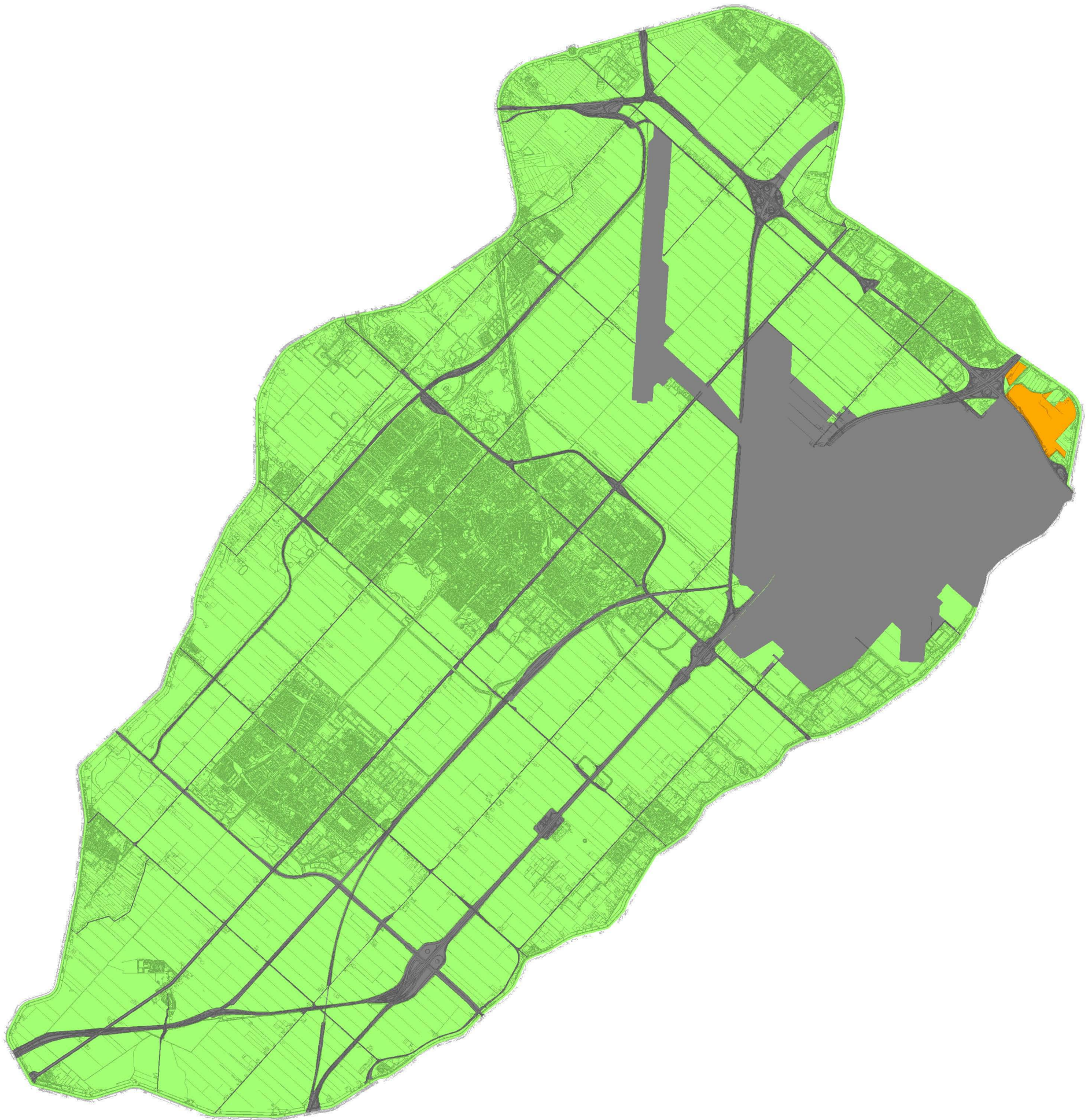
1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Toepassingskaart ondergrond (1,5-2,0 m-mv)

Toepassingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Overig**
- Niet gezoneerd

Project: Bodemkwaliteitskaart
gemeente Haarlemmermeer

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer

Datum: december 2010

Projectnr. 09K215 *Kaartnr.* 9C

Auteur: K. Reezigt-Struijk

Gezien: J. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

1:75.000 (bij A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792

Datum - 4 JUNI 2007

Ons kenmerk 2007-31845



Onderwerp Natuurbeschermingswet geen vergunningplicht

Bezoekadres

Houtplein 33

Haarlem

Postadres

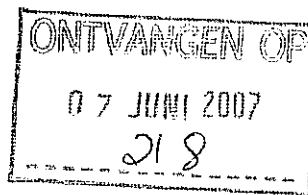
Postbus 3007

2001 DA Haarlem

Tel (023) 514 3143

Fax (023) 514 3030

Anthony Fokker Business Park C.V.
De heer Van der Neut
Postbus 7600
1117 ZJ SCHIPHOL



Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n)

Behandeld door A.J.A. van Hooff

Telefoon (023) 514 5014

Uw kenmerk

VERZONDEN - 6 JUNI 2007

E-mail hooffa@noord-holland.nl

Geachte heer Van der Neut,

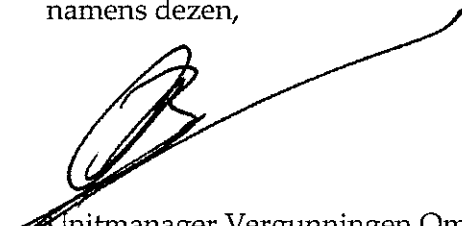
U heeft bij ons het verzoek ingediend om te beoordelen of voor de herontwikkeling van het Anthony Fokker Park een Natuurbeschermingswet vergunning vereist is. De planlocatie bevindt zich buiten het Beschermd Natuurmonument "Oosteinderpoel".

Wij kunnen concluderen dat er geen sprake is van externe werking op de natuurwaarden omdat:

- de eventuele verstoring van de werkzaamheden zullen opgaan in de achtergrond verstoring van Schiphol, de Fokkerweg en de Ringvaart;
- het terrein reeds wordt gebruikt als business park.

Er is daarom geen Natuurbeschermingswet vergunning nodig.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,


Unitmanager Vergunningen Omgeving
A.G. Brakkee



Projectomschrijving

Anthony Fokker Park ontwerp 2007



ten behoeve van aanvraag
ontheffing Flora- en faunawet



bSR
ecologisch advies

**M.M.E. Backerra, N. de Zwarte
& M.A.J. Grutters**
bSR-rapport 103

in opdracht van Anthony Fokker
Business Park C.V.

Colofon

bSR-rapport	103
titel	Projectomschrijving Anthony Fokker Park ontwerp 2007 – ten behoeve van aanvraag ontheffing Flora- en faunawet
auteurs	M.M.E. Backerra, N. de Zwarte & M.A.J. Grutters
afbeeldingen	boven en onder: Anthony Fokker Business Park C.V.; midden: M.A.J. Grutters (bSR)
kaartmateriaal	Anthony Fokker Business Park C.V. & Google Earth; auteursrecht voorbehouden.

Geproduceerd in opdracht van Anthony Fokker Business Park C.V.

Deze uitgave kan geciteerd worden als:
Backerra, M.M.E., N. de Zwarte & M.A.J. Grutters. 2008. Projectomschrijving Anthony Fokker Park ontwerp 2007 – ten behoeve van aanvraag ontheffing Flora- en faunawet. bSR-rapport 103. bSR ecologisch advies, Rotterdam.

© bSR ecologisch advies, februari 2008
Postbus 23452, 3001 KL, Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUD

1	Inleiding	3
2	Gegevens algemeen.....	5
3	Omschrijving en onderbouwing	9
	Inhoud bijlagen	21

1 INLEIDING

Voorliggende rapportage betreft de projectomschrijving als bedoeld in het aanvraagformulier 'ontheffing, ingevolge Flora- en faunawet artikel 75, vierde en vijfde lid onderdeel c'. In deze projectomschrijving wordt nader toegelicht welke soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van de handelingen waarvoor ontheffing wordt aangevraagd en welke maatregelen worden getroffen om nadelige effecten te voorkomen (mitigeren) of te compenseren.

Deze projectomschrijving dient als bijlage te worden meegestuurd met een volledig ingevuld aanvraagformulier 'ontheffing, ingevolge Flora- en faunawet artikel 75, vierde lid en vijfde lid onderdeel c'. In het aanvraagformulier dient bij het onderdeel 'projectomschrijving' (blz. 6 en 7) per onderdeel verwezen te worden naar het in bijbehorende paginanummer en paragraaf uit voorliggende rapportage. Verder wordt gewezen op het belang alle gevraagde documenten bij de aanvraag in te dienen, om vertraging in het proces te voorkomen.

Ontheffing wordt aangevraagd voor het overtreden van artikel 11 van de Flora- en faunawet voor wat betreft het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en mogelijk van de Rugstreppad (*Bufo calamita*). Deze soorten zijn geplaatst in Tabel 3 van de Flora- en faunawet en in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

Van de algemeen in Nederland voorkomende Gewone dwergvleermuis is vastgesteld dat als gevolg van geplande werkzaamheden op het Anthony Fokker Park te Oude Meer verblijfplaatsen worden aangetast. Deels nog aanwezige verouderde bebouwing wordt gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw. Daarnaast wordt foerageergebied (braakliggend terrein) bebouwd en vindt kap plaats van bomen die momenteel onderdeel uitmaken van een vliegroute. Om negatieve effecten op de lokale populatie te voorkomen zijn mitigerende maatregelen gewenst en dient gecompenseerd te worden voor het verlies van rust- en verblijfplaatsen.

Van de Rugstreppad zijn geen exemplaren waargenomen, maar er bestaat een redelijke kans dat deze soort aanwezig is op het terrein. Het terrein is voor deze soort potentieel geschikt geworden doordat er vijvers op het terrein zijn aangelegd, nadat het veldwerk door bSR is uitgevoerd, waardoor er eerder geen rekening gehouden is met deze soort. De Rugstreppad kan zich in het najaar van 2007 uit naburige populaties verspreid hebben, zodat zich momenteel mogelijk individuen bevinden op het onderzoeksterrein die hier in het voorjaar van 2008 tot voortplanting kunnen komen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd in het kader van het belang, genoemd in Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, artikel 2, lid 3, sub j, te weten 'uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling'. Omdat het soorten betreft uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet tevens het belang, genoemd onder sub e, te weten 'dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten' van toepassing zijn.

Door aanzienlijke wijzigingen in het ontwerp van het toekomstige Anthony Fokker Park komt de projectomschrijving uit 2006 (F.L.A. Brekelmans, bSR-rapport 75) met deze publicatie te vervallen. Veel van de teksten in voorliggend rapport komen uit deze eerdere rapportage.

Het opstellen van voorliggende projectomschrijving en begeleiding van de ontheffingsaanvraag vindt plaats in opdracht van Anthony Fokker Business Park C.V. Vanuit deze wordt het proces begeleid door de heer P. van der Neut.

2 GEGEVENS ALGEMEEN

I Exacte beschrijving van de locatie waar voorgenomen activiteiten gaan plaatsvinden.

adres: Fokkerweg 300 e.o.
 postcode: 1438 AN
 gemeente: Haarlemmermeer (Oude Meer)
 provincie: Noord-Holland

Amersfoortcoördinaten:

113-478	114-478	114-479		
---------	---------	---------	--	--

Kaart met schaal ongeveer 1:25.000 staat in Bijlage 1.

II Aanwezigheid van Beschermd Natuurmonument, Staatsnatuurmonument, Wetland en/of Natura 2000-gebied in omgeving van plangebied

In de omgeving zijn de volgende in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen natuurgebieden aanwezig:

-Oosteinderpoel (Beschermd Natuurmonument)

Is door andere instanties (bijvoorbeeld gemeente, provincie) toestemming voor het project gegeven? Zo ja, welke instantie zijn dat?

Ten behoeve van het ontwerp 2006 is van onderstaande organisaties toestemming verkregen. Momenteel is Anthony Fokker Business Park C.V. bezig om deze om te zetten en aan te passen voor het nieuwe ontwerp 2007.

- Gemeente Haarlemmermeer (betreft Ontwikkelingsovereenkomst, Exploitatieovereenkomst, sloopvergunningen, bouwvergunningen, Verkeersplan, bestemmingsplanwijziging in voorbereiding)
- Provincie Noord-Holland (betreft Wet milieubeheervergunning park tijdens en na herontwikkeling, bodemsaneringsplannen)
- Hoogheemraadschap van Rijnland (waterhuishoudkundig plan)

III De periode waarvoor ontheffing wordt aangevraagd

ingangsdatum: 01 maart 2008
 einddatum: 01 december 2011

Binnen deze periode wordt het logistiek park ontwikkeld, waardoor foerageergebied en vliegroutes van de Gewone dwergvleermuis deels verdwijnen en tijdelijk verstoord worden. Tevens wordt een (kraam)verblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis tijdelijk verstoord.

Eveneens wordt in deze periode mogelijk leefgebied van de Rugstreeppad verstoord en zal een deel hiervan verdwijnen wegens het dempen van wateren op het terrein.

De verstoringen zijn hier een bijkomstigheid van de werkzaamheden en hebben niet de intentie om de soort te verstoren. Daarom wordt er geen ontheffing van artikel 10 aangevraagd.

De periode is nodig voor de gefaseerde bouwwerkzaamheden van de verschillende gebouwen. De oplevering van het laatste object is gepland in december 2010. De ontheffing wordt aangevraagd tot december 2011 om een marge aan te houden voor eventuele vertragingen bij de bouw.

IV Omschrijving van de voorgenomen activiteit

De kantoorregio in Nederland en met name in West-Nederland is voorlopig verzadigd. In overleg met de gemeente Haarlemmermeer is in het ontwerp 2007 gekozen voor logistieke bebouwing, in plaats van het oorspronkelijk plan uit 2006 voor de bouw van kantoren.

In Figuur 1 is het nieuwe ontwerp uit 2007 weergegeven. De groene vlakken zijn de nog te ontwikkelen terreinen (L1, L2, L3, N3/4, N5, N10 en N15).



Figuur 1. Toekomstige inrichting van het Anthony Fokker Park (naar: AFBP C.V. 14-11-2007).

Op de aangegeven zeven locaties worden nieuwe panden gebouwd en wordt diverse beplanting geroid.

Tenslotte worden een drietal vijvers gedempt welke in 2007 zijn aangelegd. Deze vijvers zijn tijdelijk aangelegd ter verfraaiing van het braakliggend gebied. In het thans voorliggende actuele bouwplan voor logistieke centra past deze inrichting niet meer en is de ruimte nodig voor de bouw van de nieuwe panden L3 en N5. In Figuur 2 staan de vijvers samen met de toekomstige situatie ingetekend.



Figuur 2. Ligging van de te dempen vijvers (rood omcirkeld).

3 OMSCHRIJVING EN ONDERBOUWING

A De te verwachten effecten van de voorgenomen activiteiten op de soorten

Gewone dwergvleermuis

Als gevolg van de geplande werkzaamheden worden foerageergebied en vliegroutes van de Gewone dwergvleermuis aangetast. Daarnaast kunnen de dieren gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden stress ondervinden als gevolg van lawaai-, licht-, geluids- en trillingoverlast. Dit geldt tevens voor de kraamkolonie op de buiten de werkzaamheden vallende rioolwaterzuivering. Vleermuizen zullen afhankelijk van de intensiteit van verstoring mogelijk uitwijken naar leefgebied in de directe omgeving.

Als gevolg van sloopwerkzaamheden is de in 2006 aangetroffen paarverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis reeds verdwenen.

Om nadelige effecten voor de lokale populatie zoveel mogelijk te beperken zal, alvorens gestart wordt met verstorende werkzaamheden, gecompenseerd worden voor het te verdwijnen foerageergebied en vliegroutes. Op het Anthony Fokker Park zal een vliegroute worden gecompenseerd. Foerageergebied wordt gecompenseerd door een groengebied, in eigendom van Anthony Fokker Business Park C.V., aan de overzijde van de Fokkerweg optimaal in te richten voor gebruik door vleermuizen.

De reeds verwijderde paarverblijfplaats op het Anthony Fokker Park zelf kan niet meer gecompenseerd worden in de nieuwe bebouwing omdat de nieuwe soort bebouwing van totaal andere aard is en geen mogelijkheden meer biedt voor een paarverblijfplaats. In de bebouwing van de aanliggende rioolwaterzuivering en de woningen aan de overkant van de Fokkerweg zijn theoretisch geschikt en kunnen evengoed als paarverblijfplaats fungeren. Er zijn hiermee voldoende alternatieve locaties voorhanden.

Het ophangen van een vleermuizenkast is als paarverblijfplaats voor de Gewone dwergvleermuis van weinig nut, omdat deze soort een gebouw gebruikt voor de voortplanting.

Na afronding van werkzaamheden is sprake van een beperkt leefgebied op het Anthony Fokker Park. De kraamgroep op het terrein van de rioolwaterzuivering kan middels een noordoostelijke vliegroute het nieuw ingerichte compensatiegebied aan de overzijde van de Fokkerweg en de Oosteinderpoel bereiken. Door deze compenserende en mitigerende maatregelen tijdens de werkzaamheden, wordt verwacht dat sprake is van minimale negatieve effecten op de lokale populatie.

Rugstreepad

Als gevolg van de geplande werkzaamheden wordt mogelijk het leefgebied van de Rugstreepad aangetast. Er is een kans dat de Rugstreepad aanwezig is rondom de tijdelijk aangelegde vijvers. Rugstreepadden zoeken juist dergelijke zandige terreinen op met ondiepe, snel opwarmende wateren, waarin de vrouwtjes eitjes in afzetten. De aangelegde vijvers in combinatie met het zanderige karakter van de directe omgeving zijn uitermate geschikt voor het jaarrond verblijven van rugstreepadden: in het voorjaar kunnen de vijvers worden gebruikt als voortplantingswater, in de winter het omliggende zand als overwinteringsplaats.

Om de geplande gebouwen te kunnen aanleggen zal de vijver worden gedempt en het zanderige terrein verdwijnen. Om de nadelige effecten voor de Rugstreepad zo veel mogelijk te beperken, zullen de vijvers worden dichtgemaakt buiten het

voortplantingsseizoen. Dit kan ofwel vóór eind april (afhankelijk van het weer kan later ook wanneer april relatief koel is) ofwel nadat eventueel nieuw broed is uitgekomen en niet meer gebruik maakt van het water (medio augustus, afhankelijk van het weer). Het dichtmaken van de vijvers gebeurt met zand dat van elders afkomstig is, om het risico uit te sluiten dat hiervoor zand gebruikt wordt waar rugstreeppadden zich ingegraven hebben. Bij afwezigheid van water zullen rugstreeppadden, nadat ze in het voorjaar ontwaakt zijn uit de winterslaap, hoogstwaarschijnlijk nieuw leefgebied gaan zoeken en verdwijnen van de projectlocatie.

Mocht bij het veldwerk in april blijken dat er geen Rugstreeppadden voorkomen rond en in de vijvers, dan kan in deze maand direct het water worden gedempt om te voorkomen dat het eventueel wordt gekoloniseerd.

In de periode dat de rugstreeppadden actief zijn zal het terrein gecontroleerd worden op aanwezigheid van rugstreeppadden. Als gevolg van genoemde activiteiten is de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie van de Rugstreeppad niet in gevaar; op korte afstand van de projectlocatie bevindt zich de bronpopulatie die al geruime tijd stand houdt.

Compensatie van het water is op het terrein zelf niet meer mogelijk, er is en blijft echter genoeg leefgebied in de directe omgeving over waar de Rugstreeppad (indien aanwezig) zich kan vestigen. Wel worden op de projectlocatie nieuwe watergangen aangelegd: een waterpartij ten zuidwesten van L1 en een tussen de projectlocatie en de Fokkerweg.

Deze krijgen natuurlijke oevers, maar door successie zullen deze op termijn voor rugstreeppadden ongeschikt raken.

B De gevolgen van de voorgenomen activiteiten op de gunstige staat van instandhouding van de soorten (populatie-niveau)

Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is een in Nederland algemeen voorkomende soort; een voorzichtige schatting komt uit op meer dan 100.000 exemplaren. In vergelijking met andere vleermuissoorten in Nederland is de Gewone dwergvleermuis weinig kritisch en is het bovendien een opportunistische soort. Mocht de aanwezige populatie van ongeveer twintig dieren verdwijnen als gevolg van de werkzaamheden, dan zal dat geen gevolgen hebben voor de gunstige staat van instandhouding in Nederland.

Verwacht wordt echter dat, wanneer geen compenserende maatregelen worden getroffen, de groep dieren zal verhuizen naar geschikt leefgebied in de directe omgeving of ter plaatse blijft en gebruik maakt van resterende en nieuw te bouwen structuren. Dit is echter op voorhand moeilijk in te schatten. Bij uitvoer van de geplande (compenserende en mitigerende) maatregelen mag verwacht worden dat de gevolgen van de voorgenomen activiteiten geen of een zeer beperkte invloed heeft op de gunstige staat van instandhouding van de soort in Nederland.

Rugstreeppad

De Rugstreeppad is een typische pioniersoort van kale, spaarzaam begroeide gronden. De soort bevolkt allerlei dynamische milieus, vooral zandige gebieden zoals de uiterwaarden van rivieren en de duinen, maar ook bollenvelden, kassengebieden en de omgeving rond zandlichamen van dijken en wegen. Hij kan geschikt worden gebieden snel koloniseren. De soort komt in op verschillende plaatsen rond de stad Amsterdam voor (RAVON, KNNV), soms in hoge aantallen zoals in de Lutkemeerpolder ten westen van Amsterdam (RAVON, KNNV, bSR eigen waarnemingen). De verspreidingskaarten van RAVON laten zien dat de soort recent nog voorkwam nabij de projectlocatie, waardoor de kans reëel wordt geacht dat deze soort inmiddels ook op de projectlocatie aanwezig is. Werkzaamheden vanaf april tot in het najaar zullen in dit geval verstoring

van de voortplantingslocaties tot gevolg hebben. De dieren verblijven overdag en buiten de voortplantingsperiode in terreinen met los zand nabij de voortplantingswateren. Voor het voortbestaan van een populatie rugstreeppadden is het van belang dat beide typen habitat aanwezig blijven. Doordat deze terreinen op het Anthony Fokker Park slechts tijdelijk aanwezig zijn (ze werden pas rond maart 2007 geschikt voor de soort) zal de geschiktheid na uitvoer van werkzaamheden weer afgenomen zijn of geheel verdwenen. Er zal geen invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de soort aangezien er nog steeds geschikt gebied aanwezig is in de nabijheid van deze locatie. Dit laatste gebied vormt de bronpopulatie van eventueel aanwezige dieren op de projectlocatie.

C De wijze van inventariseren van voorkomende soorten in het plangebied

Gewone dwergvleermuis

Het gebied is in de avonden van 7 en 22 juni en 20 september 2006 bezocht door twee medewerkers van bSR ecologisch advies, te weten F.L.A. Brekelmans en M.M.E. Backerra.

Op 7 juni heeft het onderzoek zich toegespitst op de aanwezigheid van vleermuizen. Daartoe is door twee personen op verschillende locaties gepost met Pettersson D100 batdetectors. Op 22 juni heeft onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van flora, vissen, amfibieën en vleermuizen. Daarbij is gebruik gemaakt van een schepnet (vissen, amfibieën) en een Pettersson D240x batdetector. Op 20 september is specifiek onderzoek gedaan naar het voorkomen van baltsende mannetjes van de Gewone dwergvleermuis. Balts kan gezien worden als een indicatie voor aanwezigheid van paarverblijfplaatsen in het onderzoeksgebied. Daarnaast kon het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Evides worden betreden, dat bij eerdere bezoeken afgesloten was.

Op alle avonden waren de weersomstandigheden gunstig voor vleermuisonderzoek. Behalve van batdetectors is gebruik gemaakt van zaklampen en verrekijkers om aanvullende informatie te verkrijgen over gedrag van vleermuizen en de geschiktheid van bebouwing voor vleermuizen.

In april 2008 zal een laatste inventarisatie worden gedaan door middel van een avondbezoek tijdens gunstige weersomstandigheden. Hiermee kan worden vastgesteld of de soort nog steeds aanwezig is en zo ja, op welke plaats.

Rugstreeppad

Naar het voorkomen van de Rugstreeppad op de locatie is nog geen onderzoek gedaan. In 2008 zal hier gezocht worden naar deze soort. Hiertoe zal op een avond in april als de weersomstandigheden geschikt zijn, gezocht worden naar roepende mannetjes van deze soort. Dit is een voor rugstreeppadden geschikte methode, omdat de dieren tot op grote afstand hoorbaar zijn.

Het onderzoek zal uitgevoerd worden door een ecooloog van bSR, met ruime veldervaring met inventarisatie van de Rugstreeppad en met als afstudeerrichting populatiebiologie aan de Universiteit van Wageningen.

D De onderzoeker door wie de inventarisatie is uitgevoerd en zijn kwalificaties

Het veldonderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd door F.L.A. Brekelmans en M.M.E. Backerra, beiden werkzaam bij bSR ecologisch advies.

F.L.A. Brekelmans, hoofdonderzoeker bij het project in 2006, heeft ruime ervaring opgedaan met vleermuisonderzoek in West-Nederland. Hij heeft daarbij regelmatig inventarisaties uitgevoerd met onderzoekers van de Zoogdiervereniging VZZ, waaronder Herman Limpens. In samenwerking met laatst genoemde zijn diverse rapportages over

vleermuisonderzoek opgesteld. F.L.A. Brekelmans heeft de studie biologie succesvol afgerond aan de universiteit van Amsterdam.

M.M.E. Backerra, assistent bij veldwerk van het project, heeft enige ervaring opgedaan met vleermuisonderzoek in Rotterdam en omgeving. Als medewerker van bSR heeft hij diverse publicaties met betrekking tot de Flora- en faunawet en vleermuizen opgesteld. M.M.E. Backerra is afgestudeerd in Bos- en natuurbeheer aan de Internationale Agrarische Hogeschool Larenstein te Velp.

E Een eventuele inventarisatie in het veld en als deze is uitgevoerd een beschrijving van de periode waarin deze inventarisatie heeft plaatsgevonden.

Zie onderdeel C.

F De functie van het plangebied (bijvoorbeeld foerageergebied of verbindingszone) voor de in het geding zijnde soortgroepen

Gewone dwergvleermuis

Het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied; daarnaast worden structuren binnen het plangebied gebruikt als oriëntatie (vliegroute). Tevens is een tweetal paarverblijfplaatsen aanwezig.

Slechts een klein gedeelte van de groep vleermuizen blijft gedurende langere periode in de nacht in het gebied foerageren (ongeveer vijf); het overige gedeelte foerageert buiten het plangebied. Gesteld kan worden dat het plangebied als foerageergebied niet van cruciaal belang is voor instandhouding van de aanwezige kolonie van de Gewone dwergvleermuis in het gebied.

Van één locatie is vastgesteld dat een vliegroute aanwezig is. Het betreft de kruising van Ten Pol met de Fokkerweg. De dieren steken hier de Fokkerweg over, gebruik makend van structuren als lantaarnpalen en bomen.

Bij één, inmiddels door middel van stripmethode gesloopt pand, is in 2006 een paarverblijf van de Gewone dwergvleermuis waargenomen. De exacte locatie is niet vastgesteld, tijdens het onderzoek werd de indruk verkregen dat het een solitair mannetje zonder vrouwtjes betrof (geen zwermactiviteit waargenomen, slechts één rondvliegend dier).

In april 2008 zal opnieuw worden geïnventariseerd of er vleermuizen voorkomen die een binding laten zien met de bebouwing op de locatie.

Rugstreepad

Het gebied zal bij aanwezigheid van Rugstreepad door deze soort worden gebruikt om te foerageren, voort te planten en de winterslaap te houden. Indien aanwezig, is het gebied pas recent (minder dan een jaar geleden) door de soort gekoloniseerd, daar geschikt voortplantingswater voorheen ontbrak.

G De mate waarin de soort(groep) in het verleden voorkwam in het plangebied. Vermeldt beschikbare informatie.

Over het voorkomen van vleermuizen in het verleden binnen het plangebied zijn geen gegevens bekend. Ook over het voorkomen van de Rugstreepad zijn geen gegevens bekend uit het plangebied, wel zijn er waarnemingen uit de directe omgeving bekend. De verspreidingskaarten die zijn opgesteld door RAVON laten zien dat de Rugstreepad in 2006 nog waargenomen werd in het uurhok (5x5km) naast het uurhok waarin de projectlocatie ligt. Recentere waarnemingen zijn niet op deze kaarten opgenomen. De verspreidingsgegevens van de KNNV Amsterdam uit de periode 2000-2006 laten waarnemingen zien op minder dan twee kilometer van het onderzoeksgebied (www.knnv.nl/amsterdam).

H De gevolgen van de voorgenomen activiteit op de habitat van de aangevraagde soort. Beschrijf dit voor de fase tijdens de uitvoering van het project en voor de fase daarna.

Gewone dwergvleermuis

Tijdens het proces van ruimtelijke ontwikkeling zal foerageergebied verdwijnen en neemt de hoeveelheid structuren die gebruikt kunnen worden ter oriëntatie af. Tevens is als gevolg van sloop één paarverblijf uit het gebied verdwenen.

In de fase na de uitvoering van het project is op het Anthony Fokker Park een kleiner areaal geschikt foerageergebied in het gebied aanwezig. Om deze reden zal extra gecompenseerd worden in het groengebied aan de overzijde van de Fokkerweg door dit optimaal in te richten voor vleermuizen. Verwacht wordt dat na afronding van het project de afname van geschikt foerageergebied voor de lokale populatie zoveel als mogelijk beperkt is.

Met betrekking tot de functie vliegroute worden in afwerking specifieke maatregelen getroffen. Deze maatregelen bestaan uit het planten van bomen die als oriëntatie element (vliegroute) gebruikt kunnen worden. De plantrichting van deze bomen sluit aan op structuren buiten het plangebied om doorgaande vliegverbindingen te creëren. Verwacht wordt dat de te treffen maatregelen met betrekking tot de functie vliegroute, op basis van de kennis over het huidige voorkomen van vleermuizen en hun gebruik van het plangebied en omliggende landschap, zal leiden tot een verbetering danwel betere inpassing van de functie vliegroute.

Rugstreepad

Tijdens het proces van ruimtelijke ontwikkeling zal eventueel foerageergebied, voortplantingswater en overwinteringsgebied permanent verdwijnen, na afronden van de geplande werkzaamheden zal het terrein geen mogelijkheden meer bieden voor de Rugstreepad.

I Welke maatregelen getroffen worden om schade aan de soort te voorkomen dan wel te beperken (mitigerende maatregelen)

Gewone dwergvleermuis

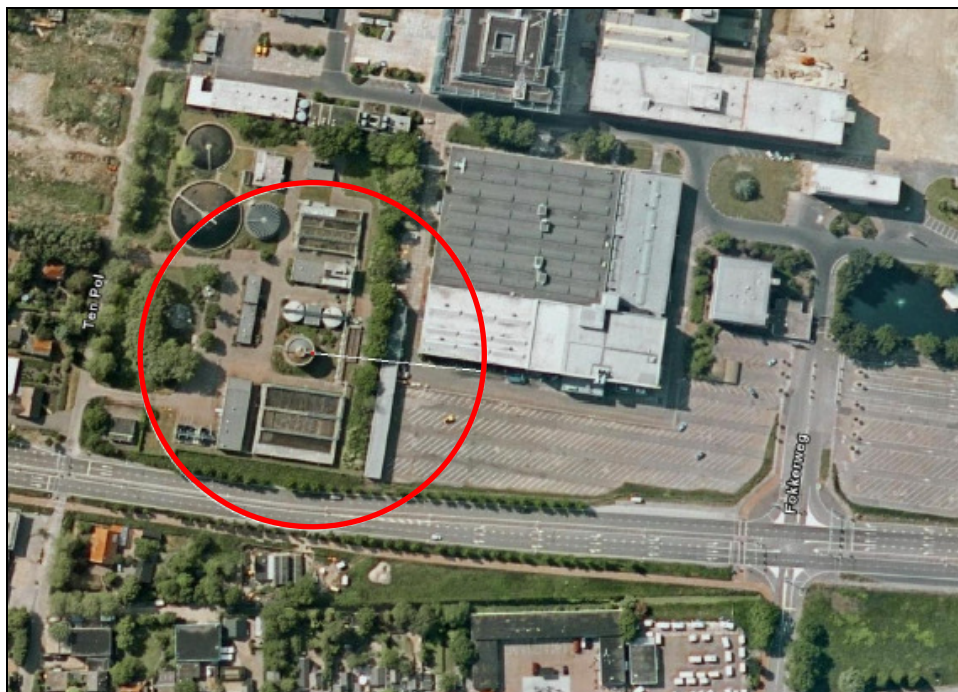
De kap van bomen kan het beste plaatsvinden tijdens het winterseizoen, wanneer de Gewone dwergvleermuis in winterrust is en dus geen gebruik maakt van de vliegroute van de rioolwaterzuivering naar de overkant van de Fokkerweg. Dit betreft de periode vanaf oktober tot en met maart.

Tijdens de kraamperiode (half april - begin augustus) mogen geen versturende werkzaamheden plaatsvinden rondom de rioolwaterzuivering in verband met het (mogelijk) voorkomen van een kraamverblijf. Dit betekent dat ruwweg in een straal van 75 meter rondom de kraamkolonie van de Gewone dwergvleermuis op het terrein van Evides geen werkzaamheden plaatsvinden tussen zonsondergang en zonsopkomst (onder andere in verband met uitstralende verlichting) en dat in deze periode binnen deze straal geen werkzaamheden plaatsvinden die leiden tot verstoring van dieren in verblijfplaatsen (geluid en trillingen als gevolg van heien, vergraven, bomenkap etc.).

Aangezien de kraamkolonie niet onomstotelijk is aangetoond en er inmiddels een jaar verstreken is, is het mogelijk om in april 2008 te onderzoeken of de kolonie er daadwerkelijk zit. Zo niet, dan kan er sowieso op ieder moment geheid worden en treedt

er geen verstoring op. Wordt de kolonie wel gevonden, dan zal tot 1 augustus gewacht moeten worden met heien binnen een straal van 75 meter vanaf de kolonie (Figuur 2).

Aangezien de randen van het terrein van Evides zijn begroeid met bomen en struiken is het niet nodig de locatie waar ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt visueel af te schermen.



Figuur 2. Kraamkolonie van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) op het terrein van Evides met daarbij aangegeven een straal van 75 meter rondom de locatie.

Het enige pand met een in 2006 aangetroffen paarverblijfplaats is reeds gesloopt. Het valt echter niet uit te sluiten dat de nog te slopen panden (gebouwen 9 en 84) ook paarverblijfplaatsen bevatten. Om te voorkomen dat individuele dieren schade wordt toegebracht is het raadzaam om ook hiervoor de volgende maatregelen uit te voeren:

- Het te slopen pand dient voorafgaand aan sloop gestript te worden, wat inhoudt dat al het aanwezige plaatmateriaal en overige losse elementen waarachter zich vleermuizen kunnen ophouden van de buitenzijde voorzichtig worden verwijderd. aanwezige vleermuizen krijgen hiermee de mogelijkheid het gebouw te verlaten. Spouwmuren waarin zich vleermuizen kunnen ophouden worden vooraf (in april of tussen oktober en half november) ongeschikt gemaakt door een gat aan de buitenzijde in de muur te maken, waardoor het microklimaat verstoord wordt.
- Voordat eventueel aanwezige vleermuizen in winterslaap gaan, zullen de panden die niet volgens de hierboven omschreven methode ongeschikt gemaakt zijn, vanaf oktober 's nachts met bouwlampen worden beschenen om zo het gebruik als overwinteringsplek door vleermuizen te ontmoedigen; deze panden kunnen vervolgens vanaf oktober gesloopt worden. Het gaat hierbij om een tweetal panden (gebouwen 9 en 84) die een deel van 2008 nog in gebruik zijn.

Indien niet middels een van de voorgaande punten de locatie ongeschikt gemaakt is voor vleermuizen, kan geen sloop in de winterperiode plaatsvinden. Eventueel aanwezige dieren zijn dan lethargisch (in winterslaap); dit betekent in de praktijk dat tussen begin november en half maart/eind maart niet gesloopt mag worden in perioden dat de minimumtemperatuur lager dan 5°Celsius is.

- Wanneer toch vleermuizen worden aangetroffen dienen alle werkzaamheden te worden stilgelegd; werkzaamheden kunnen pas worden hervat in overleg met een ter zaken kundige ecooloog.
- In het voorjaar van 2008 zal veldonderzoek plaatsvinden om te kijken of er vleermuizen aanwezig zijn op het terrein, en om eventueel gebruik van de panden als kraamverblijfplaats vast te kunnen stellen.

Rugstreepad

Ter voorkoming van schade aan individuen van de mogelijk voorkomende Rugstreepad worden de wateren gedempt in de periode dat de dieren niet in het water aanwezig zijn, zie onder A. Bij het ongeschikt raken van het terrein als voortplantingsplaats wordt verwacht dat de dieren op eigen kracht het terrein zullen verlaten.

J

Welke maatregelen getroffen worden om eventuele niet te voorkomen schade aan de soort te herstellen (compenserende maatregelen)

Per functie worden de te treffen maatregelen uitgewerkt.

Gewone dwergvleermuis

- *paarverblijf*

In één van de gesloopte panden is vastgesteld dat een paarverblijf aanwezig is (Figuur 3). Dit paarverblijf kan niet worden gecompenseerd in de nieuwbouw, er wordt verwacht dat de bebouwing op de rioolwaterzuivering en aan de overkant van de Fokkerweg hier voldoende in voorziet.



Figuur 3. Vermoedelijke huidige ligging van kraamverblijf (grote rode stip) en ligging paarverblijf in 2006 (kleine rode stip), geprojecteerd op het nieuwe ontwerp. De zwarte stip geeft de locatie aan waar een paarverblijf mogelijk is.

- *foerageergebied*

Voor tenminste vijf dieren dient gecompenseerd te worden voor het verloren foerageergebied. In het nieuwe park is hier geen ruimte voor. Aan de andere zijde van de Fokkerweg ligt een groengebied van circa 1,3 hectare dat vleermuisvriendelijk zal worden ingericht ter compensatie (Figuur 4). De zuidwestpunt van het gebied is door de aanwezige beplanting al goed ingericht als jachtgebied voor vleermuizen. Met name verder naar het noordoosten valt nog winst te behalen door het aanplanten van inheemse bomen en struiken langs de weg, parallel aan de Aalsmeerderdijk, rondom de

bebouwing, langs de noordoostelijke erfgrans (sloot) en een klein stukje langs de Fokkerweg aan de noordoostzijde. Hierdoor ontstaat aan de 'binnenzijde' voldoende beschutting tegen wind en afscherming tegen licht van buitenaf. Van belang is dus dat deze jachtplekken niet worden verlicht. Elders in het Anthony Fokker Park wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met het voorkomen van vleermuizen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van inheems plantmateriaal en bomenrijen en plantsoenen niet onnodig te verlichten.



Figuur 4. Compensatiegebied voor verloren foeragegebied (rood omlijnd).



Figuur 5. Locatie waar maatregelen worden getroffen om vleermuizen de mogelijkheid te bieden Fokkerweg over te steken (nieuwe vliegroute: dikke rode pijl); de dunne rode pijlen geven bestaande structuren aan waar vleermuizen gebruik van kunnen maken als vliegverbinding.

- *vliegroute*

Ter compensatie van de vliegroute die zal verdwijnen langs Ter Pol worden parallel aan Ten Pol, aan de noordoostzijde van de waterzuivering, een aantal grotere bomen haaks op de Fokkerweg geplant om voor vleermuizen een oversteek te creëren (Figuur 5 en Figuur 6). Dit dient te gebeuren alvorens de bomen van de oude vliegroute langs Ter Pol wordt verwijderd en voordat de vleermuizen uit hun winterslaap komen.

De vleermuizen gebruiken deze route al, maar op deze manier wordt dit versterkt en duurzaam behouden waarmee er zoveel mogelijk rekening gehouden wordt met de beschermde diersoort in dit gebied.



Figuur 6. Nieuw aan te planten bomen (grote stippen) tussen bestaande bomen (kleine stippen) ter versterking van noordoostelijke vliegroute (rode pijlen) ten behoeve van oversteek Fokkerweg.

Rugstreppad

Het voorkomen van de rugstreppad in onderzoeksgebied is vooralsnog niet vastgesteld. Wanneer deze toch aanwezig blijkt te zijn, zullen hiervoor geen compenserende maatregelen genomen omdat er genoeg leefgebied in de nabije omgeving aanwezig is.

K

Wanneer en waar compenserende maatregelen worden uitgevoerd.

Mei 2008 wordt begonnen met de bouw op kavel L2. Najaar 2009 zullen de eerste panden opgeleverd worden.

Alvorens versturende werkzaamheden op foerageergebied en vliegroutes van de Gewone dwergvleermuis plaatsvinden zullen compenserende maatregelen voor het verlies hiervan uitgevoerd worden.

Voor nadere aanduiding van de locaties waar compenserende maatregelen worden uitgevoerd worden verwezen naar de tekst en de kaarten bij onderdeel J.

L **Mogelijke alternatieven (zoals andere locaties en/of werkwijzen), die wellicht geen of minder effect hebben op de soorten waarvoor wordt aangevraagd en de reden waarom u geen gebruik maakt van deze alternatieven.**

Na faillissement van de vliegtuigenfabriek Fokker is de locatie op Schiphol-Oost in 1999 aangekocht met als doel het hele complex te herontwikkelen. Voor de herontwikkeling is in samenwerking met de gemeente Haarlemmermeer een Masterplan opgesteld. Dit plan heeft als basis de schaarse grond aanwezig rond de Luchthaven Schiphol op een economisch verantwoorde basis om te vormen tot een modern en duurzaam logistiek park voor met name luchthaven gebonden bedrijven. Gebaseerd op het Masterplan wordt het kavel waar tijdens de Fokker periode in een viertal gebouwen (gebouwd in de periode 1953 - 1977) metaal verspanende activiteiten plaatsvonden, na afronding van een omvangrijke bodemsanering, herontwikkeld tot een modern logistiek distributiecentrum. Om dit project economisch rendabel te maken is het niet mogelijk om minder bebouwing toe te passen of de locatie te verplaatsen. Aangezien in het project compenserende maatregelen getroffen worden voor de Gewone dwergvleermuis is de mogelijke verstoring van beperkte aard voor deze soort.

Indien de Rugstreppad voorkomt, verdwijnt een deel van het leefgebied van deze soort dat ten hoogste een jaar als zodanig in gebruik is. Gegeven de ecologie en verspreiding van deze soort zal bij braaklegging of bouwrijp maken van terreinen in de hele regio de kans reëel zijn dat deze soort het terrein koloniseert.

M **De maatregelen die u neemt om te garanderen dat u zorgvuldig handelt zodat schade aan individuen van de soort wordt voorkomen.**

Gewone dwergvleermuis

Om schade aan individuen te voorkomen wordt niet gesloopt in perioden waarin vleermuizen het meest kwetsbaar zijn. Bebouwing wordt gesloopt buiten de kraamperiode, en wanneer in de winter gesloopt wordt is vooraf de locatie ongeschikt gemaakt, of wordt doormiddel van het 's nachts beschijnen met een schijnwerper de locatie onaantrekkelijk gemaakt als winterverblijfplaats. In april wordt nog eenmaal een inventarisatie uitgevoerd om te onderzoeken of de soort nog aanwezig is en waar precies.

De sloop vindt plaats doormiddel van stripmethode, en indien tijdens de sloopwerkzaamheden onverhoopt vleermuizen worden aangetroffen, zal een vleermuisdeskundige worden ingeschakeld.

Rugstreppad

In de periode waarbij zo min mogelijk schade aan de soort wordt berokkend, dus buiten de voortplantingsperiode, worden de vijvers gedempt. Naar verwachting zullen de rugstreppadden, nadat ze ontwaakt zijn uit de winterslaap, bij afwezigheid van geschikte wateren nieuw leefgebied gaan zoeken en verdwijnen uit het onderzoeksterrein. Wanneer de Rugstreppad bij het veldbezoek in april niet wordt aangetroffen wordt er vanuit gegaan dat de soort niet op de locatie aanwezig is en worden de vijvers direct gedempt.

N **De maatregelen die u neemt om eventuele niet te voorkomen schade aan individuen van de soort te herstellen (compenserende maatregelen).**

De compenserende maatregelen zijn nader uitgewerkt bij onderdeel J.

O De dringende reden van groot openbaar belang.

Tussen 1948 en 1996 heeft het vliegtuigbedrijf Fokker bij Schiphol, in de gemeente Haarlemmermeer verkeersvliegtuigen gebouwd. In de hoogtijdagen waren er circa 6.500 mensen op dit complex werkzaam en werden gemiddeld zo'n 2 á 3 vliegtuigen per week geproduceerd. In 1996 is dit bedrijf onder druk van zware concurrentie failliet gegaan. Curatoren van de onderneming hebben de productie vervolgens nog enkele jaren (in afgeslankte vorm) voortgezet en het complex voorzien van de naam Anthony Fokker Park. In 1999 hebben de curatoren de grond met opstallen (met een totale oppervlakte van 48 ha) verkocht aan de ontwikkelingscombinatie Anthony Fokker Business Park C.V. Deze ontwikkelingscombinatie heeft als doel om het gebied te ontwikkelen tot een hoogwaardig bedrijvenpark dat voorziet in de behoefte aan huisvesting van ondernemingen, die zich wensen te vestigen in de omgeving van de luchthaven Schiphol.

Ten tijde van Fokker Aircraft (tot 1996) waren de verschillende typen gebouwen op het terrein in gebruik. Kenmerkend was dat de functionaliteit van de gebouwen volledig is gericht op de productie van vliegtuigen. De groei en ontwikkeling van de onderneming Fokker Aircraft zijn te herkennen in de aaneenschakeling van gebouwen. De gebouwen zijn aan elkaar 'gegroeid' met als doel uitbreiding, vergroting van efficiëntie en verbetering van het productieproces. Echter door die opzet van het terrein en de gebouwen is het nagenoeg niet meer bruikbaar voor andere gebruikers. Om het terrein weer bruikbaar te maken en aan de vraag naar hoogwaardige (logistieke) bedrijfsgebouwen te kunnen voldoen is er een nieuwe stedenbouwkundige opzet gemaakt. Daarbij wordt het bestaande fabrieksterrein getransformeerd tot een hoogwaardig (logistiek) bedrijvenpark. Gelijktijdig met deze transformatie worden tevens de bodem- en grondwatervervuilingen uit de Fokkertijd aangepakt.

De uitbreiding van deze logistieke bedrijvigheid rond Schiphol sluit prima aan op het gemeentelijk en rijksbeleid dat gericht is op economische groei en expansie van Schiphol als luchthaven.

Het Anthony Fokker Park is een van de weinige locaties die zich leent om aan de groeiende vraag aan hoogwaardige grootschalige logistieke bedrijfsruimte rond Schiphol te kunnen voldoen. Op korte termijn zijn er immers nauwelijks locaties direct beschikbaar. Gebruikers van het park zijn erg te spreken over het voorzieningenniveau zoals de beveiliging van het park (afgesloten en 24-uurs bewaking), alsmede het kunnen aanbieden van allerlei diensten via Anthony Fokker Parkmanagement. Dit sluit nu reeds aan bij de toenemende vraag naar hoogwaardige, veilige en full-service bedrijventerreinen. Daarmee is en wordt het een uniek bedrijvenpark in Nederland dat inspeelt op de actuele economische vraag.

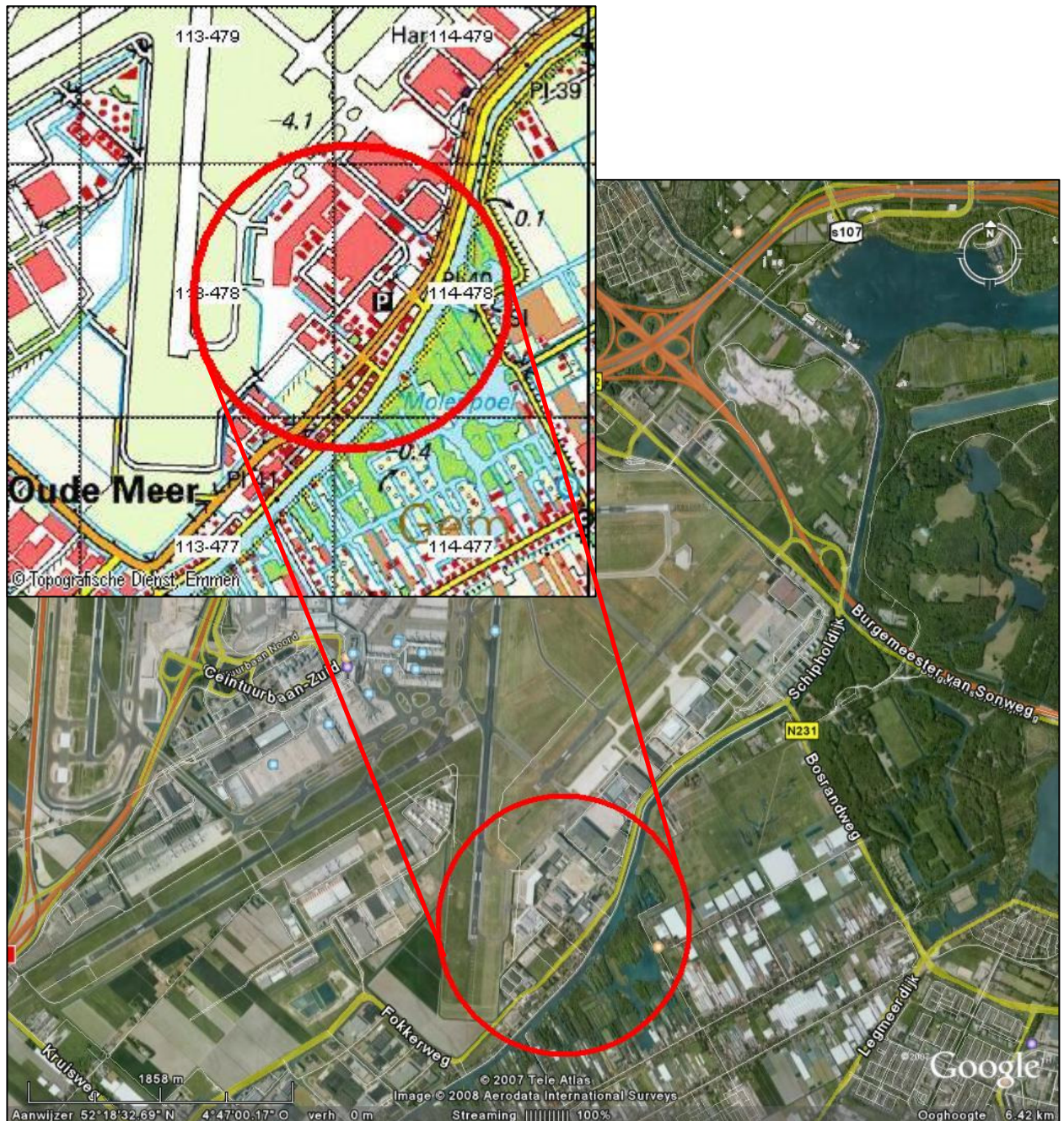
P De reden waarom zorgvuldig handelen niet mogelijk is.

Onderdeel M, in combinatie met de onderdelen I en J, geven voldoende invulling aan de voorwaarde van zorgvuldig handelen.

INHOUD BIJLAGEN

Bijlage 1 - Kaart locatie.....	22
Bijlage 2 - Onderzoeksrapport	23

BIJLAGE 1 - KAART LOCATIE



Schaal ongeveer 1:25.000.

Het plangebied betreft het omcirkelde gedeelte.

BIJLAGE 2 - ONDERZOEKSRAPPORT

Afzonderlijk bijgevoegd. Het betreft het volgende rapport:

Brekelmans, F.L.A. 2006. Flora en fauna Anthony Fokker Park 2006. bSR-rapport 75. 23 pp. bSR ecologisch advies, Rotterdam.

Notitie

aan Pieter van der Neut (Anthony Fokker Business Park)
van N.de Zwarte & G. Bakker
betreft laatste controle AFBP terrein
project 0375c
datum 14 juli 2008

Postbus 23452
3001 KL Rotterdam
telefoon: 010-436 42 22
fax: 010-436 43 99
e-mail: bsr@nrm.nl
www.bureaustadsnatuur.nl

bezoekadres: Natuurhistorisch Museum
Rotterdam - Westzeedijk 345 (Museumpark)

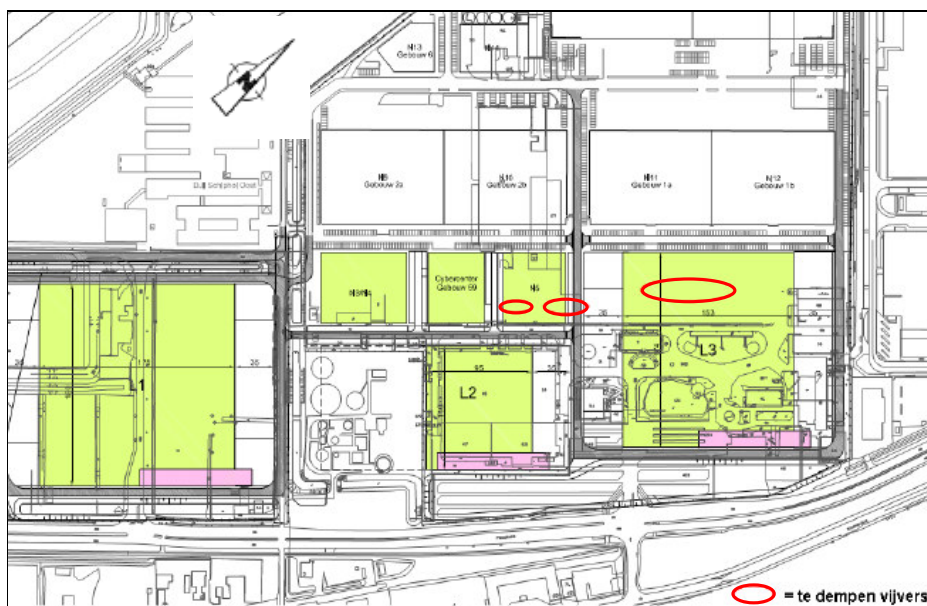
Inleiding

Op verzoek van het Anthony Fokker Business Park BV heeft bSR ecologisch advies een voorjaaronderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) op een terrein aan de Fokkerweg, gemeente Haarlemmermeer. Het onderzoek was nodig als laatste controle op het voorkomen van deze beschermde soorten, dit in het kader van de voorgenomen bouwplannen op dit terrein. Dit laatste onderzoek sluit aan bij de eerder verschenen rapportage, bSR rapport 103 (Backerra *et al.* 2008).

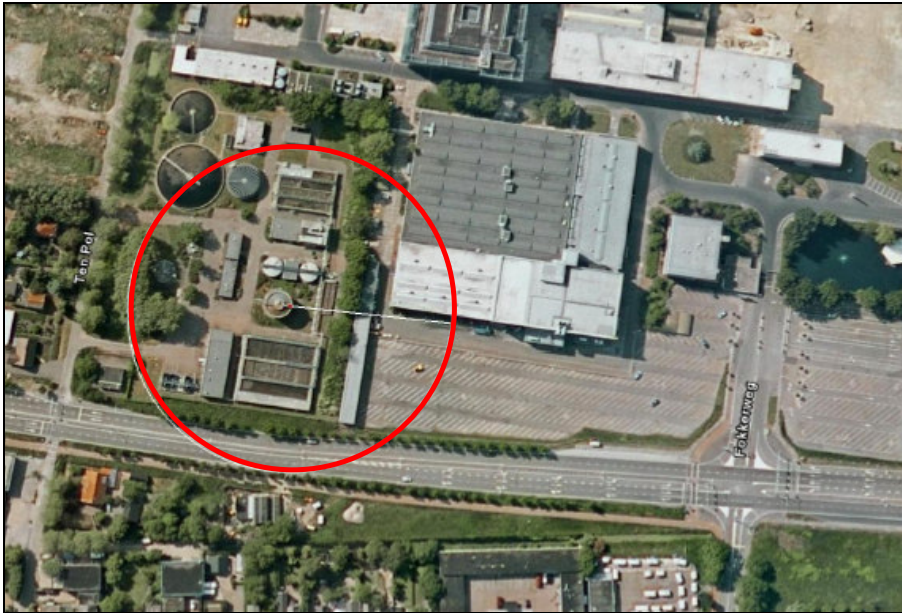
Vanwege eerder waargenomen baltsende mannetjes van de Gewone dwergvleermuis was er de reële veronderstelling dat er mogelijk een paarverblijfplaats aanwezig was in de watertoren, deze toren is potentieel ook geschikt als kraamverblijfplaats. Tevens bestond de mogelijkheid dat de Rugstreeppad voorkwam in de inmiddels gegraven vijvers op het terrein.

Locatie

Het Anthony Fokker Business Park bevindt zich in Oude Meer aan de Fokkerweg 300. In Figuur 1 en 2 staat de situatie op kaart aangegeven met daarop de aandachtsgebieden. Meer details staan beschreven in de eerder genoemde rapportage.



Figuur 1. Ligging van de te dempen vijvers (rood omcirkeld) met mogelijke aanwezigheid van de Rugstreeppad (*Bufo calamita*).



Figuur 1. Mogelijke kraamkolonie van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) op het terrein van Evides met daarbij aangegeven een straal van 75 meter rondom de locatie.

Methodiek

In de avond van 7 mei 2008 is door een medewerker van bSR ecologisch advies een inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van de Gewone dwergvleermuis, verblijfplaatsen van deze soort en het voorkomen van de Rugstreeppad. Hierbij is op de locatie nauwlettend gekeken naar tekenen van aanwezigheid van beide soorten. Met behulp van een sterke zaklamp zijn zowel de watertoren, bomerij als de vijvers geïnspecteerd. Voor de inventarisatie van vleermuizen is gebruik gemaakt van een Pettersson D100 batdetector, het proberen vast te stellen van de Rugstreeppad is gebeurd door gehoor- en zichtwaarnemingen op en nabij de mogelijke voortplantingswateren. De weersomstandigheden voor beide soort(groep)en waren zeer goed: het was een relatief warme avond zonder neerslag en met een heel zwakke wind (>2 Beaufort).

Op 11 juli 2008 is andermaal een bezoek gebracht aan het terrein teneinde vast te stellen of de Rugstreeppad hier voorkomt. Opnieuw is specifiek gelet op roepende exemplaren, alsmede eventueel aanwezige larven van de soort.

Resultaten

7 mei 2008

Om 22:04 uur werd een eerste passerende Gewone dwergvleermuis vastgesteld, later om 22:14 uur en om 22:31 uur werd nogmaals een Gewone dwergvleermuis gehoord. Vervolgens zijn de rest van de avond/nacht geen vleermuizen meer waargenomen. Waarschijnlijk betroffen de drie waarnemingen hetzelfde exemplaar. Deze dwergvleermuis was zeer kort aanwezig en kwam steeds van de overkant van de Fokkerweg aanvliegen en ging daar ook weer naar terug. De soort foerageerde maar even en vloog vervolgens terug. De bomerij werd hier ter oriëntatie gebuikt, zowel aan de kant van terrein L2 als de bomerij ten westen van het Evides-terrein langs Ten Pol. In Figuur 3 staan de drie waarnemingen ingetekend met blauwe stip.

De drie vijvers zijn eveneens laat op de avond tweemaal geïnspecteerd. In de twee wat kleinere vijvers (de meest westelijk gelegen) zijn enkel vier groene kikkers uit het Groene kikker-complex (*Rana esculenta* synklepton) waargenomen. Onder het Groene kikker-complex vallen de Meerkikker (*Rana ridibunda*), de Poelkikker (*Rana lessonae*) en de hybride Bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*, voorheen Middelste

groene kikker genoemd). Gezien de biotoopvoorkeuren van Meer- en Poelkikker worden deze niet op het terrein verwacht. Daarbij komt de strikt beschermde Poelkikker vrijwel niet voor in de regio. In de grootste vijver (meest oostelijk gelegen, met klein eilandje in het midden) zijn geen amfibieën waargenomen. Wel is daar de insectensoort Veenmol (*Grylotalpa grylotalpa*) waargenomen, welke luid roepend op de oever aanwezig was. Dit geluid wordt nogal eens verward met de roep van de Rugstreeppad. Van een vergissing kon hier echter geen sprake zijn: het holletje van waaruit de Veenmol riep werd ook gevonden. Hier dier zelf liet zich overigens niet zien.



Figuur 3. Waargenomen soorten. Blauwe stippen: Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), oranje stippen: Groene kikker-complex (*Rana esculenta synklepton*), roze stip: Veenmol (*Grylotalpa grylotalpa*).

11 juli 2008

Gedurende het avondbezoek op 11 juli 2008 zijn onder optimale weerscondities geen volwassen exemplaren van de Rugstreeppad waargenomen. Ondanks de voor deze soort welhaast optimale terreincondities, waarbij nu rond de meest oostelijke vijver een reeks zandhopen was gerealiseerd, werden geen roepende dieren opgemerkt. Bovendien zouden in dit jaargetijde bij dergelijke terreincondities, met ondiepe, zandige plassen, vrijwel zeker larven zijn gevonden indien de soort in het terrein aanwezig zou zijn geweest. Er zijn echter in het geheel geen larven aangetroffen. Wel zijn op grote schaal larven van Groene kikker sp. aangetroffen in alle vijvers, met lage aantallen in de meest oostelijke, en de hoogste aantallen in de meest westelijke vijver. Aangezien deze groene kikkerlarven prederen op larven van Rugstreeppad, is dit een factor die de wateren minder aantrekkelijk maakt voor vestiging voor Rugstreeppad. Dit laat niet onverlet dat de terreincondities voor Rugstreeppad in principe geschikt blijven zolang de poelen in huidige vorm aanwezig zijn.

Conclusie

Het terrein is uitgebreid onderzocht op de juiste momenten. Het volgende kan daarom met zekerheid worden geconcludeerd:

Gezien het feit dat er geen vaste verblijfplaatsen of vliegroutes van groot belang voor vleermuizen zijn ontdekt en de afwezigheid van de Rugstreeppad is vastgesteld, is er geen belemmering voor werkzaamheden op het terrein. Er wordt wel geadviseerd de aanwezige vijvers zo spoedig mogelijk te dempen om een eventuele vestiging van Rugstreeppad te voorkomen. De Veenmol en beide kikkers uit het Groene kikker-complex die mogelijk op de locatie voorkomen genieten geen bescherming bij

werkzaamheden die plaatsvinden in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

De ontheffing voor de verstoring van een verblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis die in 2006 in een reeds gesloopt pand vastgesteld werd, alsmede de compensatie hiervoor, blijft van kracht zoals in de eerdere bSR-rapportage is gemeld. De ontheffing die hiervoor is aangevraagd met daarin de voorstellen voor de compensatie blijft daarmee noodzakelijk. Voor de huidige geplande werkzaamheden hoeven echter geen nadere voorschriften of een ontheffing in acht genomen te worden.

Literatuur

Backerra, M.M.E., N. de Zwarte & M.A.J. Grutters. 2008. Projectomschrijving Anthony Fokker Park ontwerp 2007 – ten behoeve van aanvraag ontheffing Flora- en faunawet. bSR-rapport 103. bSR ecologisch advies, Rotterdam.

Kaartmateriaal

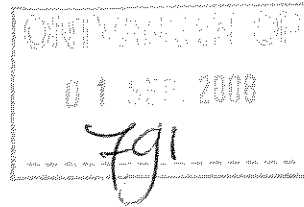
GoogleMaps, auteursrecht voorbehouden

Anthony Fokker Business Park, auteursrecht voorbehouden

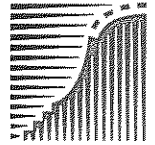
© bSR ecologisch advies, Postbus 23452, 3001 KL Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.



Anthony Fokker Business Park C.V.
C.C. Zachariasse
Postbus 7600
1117 ZJ SCHIPHOL



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		FF/75C/2008/0113.	28 augustus 2008
onderwerp		toek.sh doorkiesnummer	bijlagen
onthefing Flora- en faunawet artikel 75, lid 5 en lid 6, onderdeel c		0800-22 333 22	1

Geachte heer Zachariasse,

Naar aanleiding van uw verzoek van 25 februari 2008 en de aanvullingen hierop van 19 juni 2008 (telefonisch), 23 juni 2008, 26 juni 2008 (telefonisch), 3 juli 2008 (telefonisch), 21 juli 2008 (telefonisch) en 22 juli 2008, geregistreerd onder aanvraagnummer FF/75C/2008/0113, om een ontheffing als bedoeld in artikel 75 van de Flora- en faunawet te krijgen, deel ik u het volgende mee.

Hierbij ontvangt u de ontheffing die u heeft aangevraagd, van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het beschadigen, vernielen of verstoren van nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis.

De aanvraag

De aanvraag heeft betrekking op 'Anthony Fokker Park' in de gemeente Haarlemmermeer. In dit project vindt herstructurering van het voormalige Fokkercomplex plaats, waarbij een deel van de nog aanwezige bestaande bebouwing wordt gesloopt, bomen worden gekapt, plassen gedempt en een logistiek centrum wordt gerealiseerd. Het betreft een aanpassingsaanvraag op de op 23 mei 2007 verleende ontheffing met kenmerk FF/75C/2006/0429 welke geldig is tot 31 december 2011. Het oorspronkelijke ontwerp had betrekking op de ontwikkeling van een kantorencomplex annex logistieke zone. In het huidige ontwerp wordt het terrein geheel ontwikkeld tot logistiek centrum. Dit heeft gevolgen voor de afwegingen die bij de eerder verleende ontheffing zijn gemaakt. Ontheffing wordt gevraagd van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor wat betreft exemplaren van de gewone dwergvleermuis en de rugstreep-pad.

Overwegingen

Wettelijk kader

Beschermde soorten

De gewone dwergvleermuis is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder a, van de Flora- en faunawet. De rugstreep-pad is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder c, van de Flora- en faunawet.

Datum	Kenmerk	Vervolgblad
28 augustus 2008	FF/75C/2008/0113	2

De gewone dwergvleermuis en de rugstreepad zijn tevens opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd.

Verbodsbepalingen

Op grond van artikel 11 van de Flora- en faunawet is het verboden om nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse diersoorten te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren

Tot vaste rust- en verblijfplaatsen als bedoeld in artikel 11 van de Flora- en faunawet worden locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven, overwinteringsplaatsen en verblijven van groepen mannetjes bevinden, afhankelijk van de soort. Belangrijke migratie- en vliegroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau, vallen hier ook onder. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld nesten, holen, burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort op populatieniveau of per exemplaar hieronder.

Ontheffing

Rugstreepad

U heeft ontheffing gevraagd voor de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor wat betreft exemplaren van de rugstreepad. De rugstreepad is niet binnen het plangebied aangetroffen. Vooral de aanwezigheid van ondiepe plassen zou een aantrekkingskracht gehad kunnen hebben op de rugstreepad, gezien de functionaliteit hiervan voor de voortplanting. Aangezien de soort niet aanwezig was aan het begin van het voortplantingsseizoen en later in juli, is minder aannemelijk geworden dat de soort alsnog het terrein zal koloniseren. Daarnaast zijn in juli groene kikker larven zijn aangetroffen. Deze larven jagen op larven van de rugstreepad, waardoor de wateren voor vestiging van de rugstreepad minder aantrekkelijk zijn geworden. Op grond van bovenstaande afweging is een ontheffing voor artikel 11 van de Flora- en faunawet voor de rugstreepad niet nodig. Het op korte termijn dempen van de ondiepe plassen voorkomt eventuele vestiging van de rugstreepad; hierbij dient echter wel de zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en faunawet ten aanzien van groene kikkers en hun larven, in acht te worden genomen.

Op grond van artikel 75, lid 5, van de Flora- en faunawet worden ontheffingen slechts verleend wanneer er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort. Op grond van artikel 75, lid 6, aanhef en onder c, wordt in het geval van soorten die zijn opgenomen op bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn ontheffing slechts verleend wanneer er, naast de voorwaarde dat geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, geen andere bevredigende oplossing bestaat en met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen.

Datum	Kenmerk	Vervolgblad
28 augustus 2008	FF/75C/2008/0113	3

In artikel 2, lid 3, onder e en j, van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (28 november 2000, Stb. 525) worden als andere belangen als bedoeld in artikel 75, lid 5, onder c, van de Flora- en faunawet, onder andere aangewezen dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten en de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. Omdat dit Besluit nog niet is aangepast aan de wijziging van de Flora- en faunawet van 7 april 2006 wordt hier nog over andere belangen als bedoeld in artikel 75, lid 5, onderdeel c geschreven, terwijl hiermee lid 6 wordt bedoeld.

Instandhouding van de gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is in het plangebied aangetroffen.

Verblijfplaats

In 2006 is een paarverblijf vastgesteld in een gebouw dat inmiddels is gesloopt onder voorwaarden van de eerder verleende ontheffing FF/75c/2006/0429. Paarverblijfplaatsen en overwinteringslocaties in de nog te slopen gebouwen 9 en 84 zijn niet uit te sluiten. Aangezien in 2006 solitaire baltsende mannetjes zijn waargenomen en de gebouwen potentieel geschikt zijn, is het mogelijk dat dieren tijdens de paarperiode gebruik zullen maken van deze gebouwen. Het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden is sprake van verstoring, beschadiging en vernieling van vaste rust- en verblijfplaatsen. De gewone dwergvleermuis komt in Nederland algemeen voor. De soort maakt in het algemeen gebruik van een netwerkstructuur van meerdere verblijfplaatsen. Binnen de actieve periode wordt gewisseld van verblijfplaats, maar door de jaren heen zijn ze plaatstrouw. Tijdens de sloop en bouw zullen in de stedelijke omgeving van het plangebied naar alle waarschijnlijkheid voor het geringe aantal aangetroffen dieren, voldoende verblijfplaatsen voor handen zijn. Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken, stelt u de volgende maatregelen voor:

- Het te slopen pand dient vooraf aan de sloop gestript te worden, waarbij het aanwezige plaatmateriaal en overige losse elementen voorzichtig worden verwijderd.
- Spouwmuren waarin zich vleermuizen kunnen ophouden worden vooraf (in april of tussen oktober en half november) ongeschikt gemaakt door een gat aan de buitenzijde in de muur te maken, waardoor het microklimaat wordt verstoord.
- Voordat eventueel aanwezige vleermuizen in winterslaap gaan, zullen de panden die niet volgens de hierboven omschreven methode ongeschikt gemaakt zijn, vanaf oktober 's nachts met bouwlampen worden beschenen, om zo het gebruik als overwinteringsplek tegen te gaan. De gebouwen kunnen vervolgens in oktober gesloopt worden.
- Wanneer toch vleermuizen worden aangetroffen dienen alle werkzaamheden te worden stilgelegd, deze kunnen pas worden hervat in overleg met een ter zake kundige ecooloog.

De voorgestelde maatregelen zijn in grote lijnen voldoende. Ter aanscherping zijn in de ontheffing echter aanvullende voorwaarden opgenomen. De gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de bovengenoemde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorwaarden.

Datum	Kenmerk	Vervolgblad
28 augustus 2008	FF/75C/2008/0113	4

Het plangebied zal na uitvoering van werkzaamheden in zijn geheel ongeschikt worden voor het voorkomen van vleermuizen. Het creëren van verblijfplaatsen in de nieuwe gebouwen zoals aangegeven in de eerder verleende ontheffing FF/75c/2006/0429, heeft daarom geen effect meer. Het ophangen van vleermuiskasten in het compensatiegebied kan wel nuttig zijn als paarverblijf. Over het algemeen hebben gewone dwergvleermuizen een duidelijke voorkeur voor een plaats in de spouwmuur of de ruimte achter de gevelbetimmering, welke naar verwachting in de directe omgeving voldoende aanwezig zijn.

Foerageergebied

Er zijn maximaal 5 foeragerende dieren in het plangebied waargenomen. Het areaal foerageergebied is zeer beperkt en het verdwijnen daarvan zal naar verwachting de functionaliteit van een verblijfplaats buiten het plangebied niet in gevaar brengen. Hiermee is met het verdwijnen van dit foerageergebied geen sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet. Ter compensatie stelt u voor aan de overkant langs de Fokkerweg een groengebied van 1,3 hectare vleermuisvriendelijk in te richten. Dit wordt gerealiseerd met aanplant van inheemse bomen en struiken aan de noordoostzijde van het terrein, zodanig dat voldoende beschutting tegen wind en afscherming van licht ontstaat. Compensatie hoeft alleen te worden uitgevoerd wanneer de gunstige staat van instandhouding in het geding is. Hier is echter geen sprake van. Het voorgestelde compensatiegebied wordt naar alle waarschijnlijkheid al gebruikt als foerageergebied. Aanplant van inheemse bomen en struiken is enkel wenselijk om de kwaliteit te verbeteren.

Vliegrouete

De gestelde vliegrouete was mogelijk relevant voor het paarverblijf en de eventueel aanwezige kraamkolonie. Via deze route zouden de dieren de mogelijkheid hebben het natuurgebied Oosteinderpoel te bereiken. Ter compensatie stelt u voor parallel aan deze weg, aan de noordoostzijde van de waterzuivering, een groot aantal bomen haaks op de Fokkerweg te planten. Bomen worden geplant tussen bestaande bomen om de vliegrouete te versterken (route wordt al gebruikt). De aanwezigheid van een kraamkolonie is in 2008 echter niet aangetoond en een nieuw paarverblijf zal in het nieuwe plangebied niet worden gerealiseerd. Hiermee komt de noodzaak om een vliegrouete te compenseren te vervallen.

Andere bevredigende oplossing en belang van de ingreep

Na faillissement van de vliegtuigenfabriek Fokker is de locatie aangekocht met als doel het hele complex te herontwikkelen tot een hoogwaardig bedrijvenpark dat voorziet in de behoefte aan huisvesting van ondernemingen, die zich wensen te vestigen in de omgeving van de luchthaven Schiphol. De gebouwen zijn echter zodanig gebouwd, namelijk gericht op de bouw van vliegtuigen, dat ze niet bruikbaar zijn voor andere gebruikers. Daarom is een nieuwe stedenbouwkundige opzet gemaakt. Gelijktijdig worden tevens de bodem- en grondwatervervuilingen uit de Fokkertijd aangepakt. Deze uitbreiding sluit goed aan op het gemeentelijk- en rijksbeleid welke gericht is op de economische groei en expansie van Schiphol. De locatie is één van de weinige locaties die zich leent om aan de groeiend vraag aan hoogwaardige grootschalige logistieke bedrijfsruimte rond Schiphol te kunnen voldoen. Het project is hiermee locatiegebonden..

Datum	Kenmerk	Vervolgblad
28 augustus 2008	FF/75C/2008/0113	5

Tevens zal het nieuwe ingerichte terrein geen ruimte meer bieden voor paarplaatsen en foerageergebieden voor vleermuizen, in tegenstelling tot het oorspronkelijke projectplan zoals aangeleverd bij ontheffingsaanvraag FF/75C/2006/0429. Het terrein zal grotendeels ongeschikt worden voor het voorkomen van vleermuizen. Echter, van een afbreuk van de gunstige staat van instandhouding is geen sprake. Er worden voldoende mitigerende maatregelen voorgesteld. Compensatie is niet verplicht aangezien slechts een gering aantal individuen gebruik maakt van het plangebied en naar verwachting voldoende alternatieve verblijfplaatsen en foerageerlocaties in de directe omgeving voorhanden zijn. Hiermee is het voldoende aangetoond dat geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

Zorgplicht

Voor de soort waarvoor ik u ontheffing verleen, bent u gehouden aan de in de ontheffing opgenomen voorwaarden. Voor alle soorten echter, geldt de zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dieren- en plantensoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

Vogels

U dient gedurende de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Ik wijs u erop dat voor het broedseizoen geen standaardperiode wordt gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voorts wijs ik u erop dat verblijfplaatsen van standvogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zoals hollen van spechten, jaarrond zijn beschermd. Voor het verwijderen van dergelijke verblijfplaatsen is te allen tijde een ontheffing vereist.

Conclusie

Gelet op het voorgaande verleen ik u bijgaande ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Aan deze ontheffing zijn voorwaarden verbonden. Met de ontheffing met kenmerk FF/75C/2008/0113 is de ontheffing met kenmerk FF/75C/2006/0429 komen te vervallen. Ik verzoek u mij de originele ontheffing terug te sturen.

De ontheffing en de voorwaarden treft u hierbij aan.

Datum Kenmerk
28 augustus 2008 FF/75C/2008/0113

Vervolgblad
6

Bezwaar

Het kan zijn dat u het met deze beslissing niet eens bent. U kunt dan (net als andere belanghebbenden) binnen zes weken na de verzenddatum van deze brief, bezwaar maken. U doet dit door een brief te sturen aan Dienst Regelingen, afdeling Recht en Rechtsbescherming, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag. Uw bezwaarschrift moet ten minste bevatten:

- uw naam en adres
- de vermelding: 'onthefing artikel 75 Flora- en faunawet' en het aanvraagnummer
- een afschrift van deze brief
- de redenen van uw bezwaar
- de datum van uw bezwaarschrift
- uw handtekening

De teammanager Recht en Rechtsbescherming van Dienst Regelingen zal namens de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op het bezwaarschrift beslissen.

Als u iemand machtigt namens u bezwaar te maken, vergeet u dan niet een door u ondertekende machtigingsverklaring mee te sturen.

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT,
voor deze,
de teammanager uitvoering Dienst Regelingen,



B. Kluivingh - Deetman

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwalITEIT

Naar aanleiding van het verzoek van de heer C.C. Zachariasse
namens Anthony Fokker Business Park C.V., op 25 februari 2008
en de aanvullingen hierop van 19 juni 2008, 23 juni 2008, 26 juni 2008, 3 juli 2008, 21 juli 2008 en 22 juli
2008,

gelet op artikel 75, lid 5 en 6, onderdeel c, van de Flora- en faunawet

Verleent hierbij aan:	Anthony Fokker Business Park C.V.
Adres:	Fokkerweg 300
Postcode en woonplaats:	1438 AN OUDE MEER
Voor het tijdvak van:	28 augustus 2008 tot en met 1 december 2011

ONTHEFFING

FF/75C/2008/0113

van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het beschadigen, vernielen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*).

Het gebied waarvoor de ontheffing geldt, betreft het plangebied voor de realisatie van het project 'Anthony Fokker Park' in de gemeente Haarlemmermeer aan de Fokkerweg 300 en omgeving, met Amersfoortcoördinaten 113-478, 114-478 en 114-479 één en ander zoals weergegeven op de kaart in bijlage 1 van het bij de aanvraag gevoegde rapport 'Projectomschrijving Anthony Fokker Park ontwerp 2007'.

Aan deze ontheffing zijn de volgende voorwaarden verbonden:

Algemene voorwaarden

1. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soort en beschreven verboden handelingen verleend.
2. De ontheffing geldt alleen voor de uitvoering van de werkzaamheden, zoals vermeld in de projectomschrijving voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.
3. Anthony Fokker Business Park C.V. (hierna te noemen: de ontheffinghouder) dient onverwijld contact op te nemen met Dienst Regelingen indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen als bedoeld in voorwaarde 1 noodzakelijk zijn.
4. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
5. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.
6. De ontheffinghouder dient, zodra de datum waarop de werkzaamheden zullen aanvangen bekend is, het bijgevoegde meldingsformulier volledig in te vullen en naar Dienst Regelingen te zenden.

Specifieke voorwaarden

7. Bij de planning van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de seizoensactiviteiten van de soort waarvoor ontheffing wordt verleend, om verstoring in de meest kwetsbare perioden (voortplanting, winterrust) te voorkomen. De voortplantings- en overwinteringsperiode van de gewone dwergvleermuis lopen globaal van mei tot en met juli, respectievelijk half november tot en met maart. Afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden kunnen deze perioden langer, dan wel korter zijn. Sloopwerkzaamheden en het ongeschikt maken van vleermuisverblijfplaatsen dienen daarom plaats te vinden van half maart tot eind april of begin oktober tot half november (buiten de overwinterings-, kraam en baltsperiode). De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een ter zake kundige¹ op het gebied van vleermuizen.
8. Eén week vóórafgaand aan de sloop dient, nadat door een ter zake kundige² is vastgesteld dat de dieren zijn uitgevlogen, het gebouw ongeschikt te worden gemaakt voor vleermuizen, bijvoorbeeld door het maken van tochtgaten.
9. Het slopen dient te worden uitgevoerd door middel van strippen.
10. Wanneer tijdens sloopwerkzaamheden een rustende vleermuis wordt aangetroffen, dienen werkzaamheden te worden gestaakt totdat het dier uit eigen beweging is uitgevlogen.
11. Bovenstaande mitigerende maatregelen dienen te worden begeleid door een te zake kundige¹ op het gebied van vleermuizen.

Overige voorwaarden

12. Deze ontheffing kan worden ingetrokken, indien blijkt dat de ontheffinghouder zich niet houdt aan de voorwaarden.
13. Aanspreekpunt in het kader van deze ontheffing en de daaruit voortvloeiende voorwaarden is Dienst Regelingen, Postbus 19530, 2500 CM Den Haag.

Den Haag, 28 augustus 2008

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit,
voor deze,
de teammanager voor de Dienst Regelingen,



B. Kluivingh - Deetman

¹ Onder een ter zake kundige wordt verstaan een persoon die:

- Op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of
- Als ecofoon werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het netwerk Groene Bureaus en/of
- Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Das en Boom, VZZ, RAVON, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, VOFF, SOVON, etc.)

Notitie

Opdrachtgever: Dhr. Nijenhuis (gemeente Haarlemmermeer)
Auteur: A. de Baerdemaeker & S.D. Elzerman
Betreft: Vleermuisonderzoek Waterzuivering Anthony Fokkerpark
Projectnummer: 0802
Datum: 2 november 2012
Status: Definitief

bSR
Bureau Stadsnatuur

bezoekadres:
Natuurhistorisch Museum Rotterdam
Westzeedijk 345
3015 AA Rotterdam
telefoon: 010 – 266 04 70
e-mail: info@bureaustadsnatuur.nl
www.bureaustadsnatuur.nl

Inleiding

In het kader van een binnenkort op te stellen bestemmingsplan heeft Bureau Stadsnatuur op verzoek van Gemeente Haarlemmermeer onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd op het waterzuiveringsterrein van Evides langs de Fokkerweg in Oude Meer (Figuur 1). Het terrein is onderdeel van het Anthony Fokkerpark waar veel bedrijven gevestigd zijn en waar de afgelopen jaren nogal wat sloop en nieuwbouw heeft plaatsgevonden. In 2006 en 2008 heeft Bureau Stadsnatuur al eerder ecologisch onderzoek verricht op terreinen aan de Fokkerweg. Hieruit kwam de mogelijkheid naar voren dat in de watertoren op het terrein een kraamkolonie van de Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus* aanwezig zou kunnen zijn (Brekelmans 2006, De Zwarte & Bakker 2008). Bij deze onderzoeken werd het terrein van Evides in de nazomer van 2006 en het voorjaar van 2008 (deels) geïnspecteerd op de aanwezigheid van vleermuizen.



Figuur 1. Het projectgebied waterzuivering Evides in het Anthony Fokkerpark, Oude Meer (rood omlijnd).

Deze notitie gaat in op het onderzoek dat is uitgevoerd in 2012. Dit zal een actualisatie van de eerdere onderzoeken op moeten leveren aangezien op het Anthony Fokkerpark de afgelopen jaren de nodige ingrepen hebben plaatsgevonden. Op verzoek van gemeente Haarlemmermeer is het onderzoek uitgevoerd om antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn er vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen op het terrein van Evides aanwezig?

- Vervult het terrein van Evides andere functies voor vleermuizen?

Voorliggende notitie doet verslag van dit onderzoek, plaatst de resultaten in een kader met het oog op de eerder uitgevoerde onderzoeken en doet aanbevelingen met betrekking tot eventuele vervolgpcedures.

Wettelijk kader

Verbodsbeperingen

De van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren worden beschermd door de Flora- en faunawet die in 2002 van kracht geworden is. Deze bescherming dient ervoor te zorgen dat zeldzame en bedreigde soorten niet in aantallen afnemen of uit Nederland verdwijnen. Daartoe is een aantal verbodsartikelen (artikel 8 tot en met 13) opgesteld:

artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

artikel 9: Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

artikel 10: Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.

artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

artikel 12: Het is verboden eieren van (beschermde) dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

artikel 13: Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van (beschermde) dieren te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Tot vaste rust- en verblijfplaatsen als bedoeld in artikel 11 van de Flora- en faunawet worden locaties gerekend waarin zich van vleermuizen kraamkolonies, paarverblijven, overwinteringsplaatsen en verblijven van groepen mannetjes bevinden, afhankelijk van de soort. Belangrijke migratie- en vliegroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau, vallen hier ook onder. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld nesten of holen) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort op populatieniveau of per exemplaar hieronder.

Beschermingsregimes

Het soortbeschermingsdeel van de Europese Habitatrichtlijn is opgenomen in de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet is een groot aantal in Nederland voorkomende planten en dieren opgenomen waarop de hier boven genoemde verbodsbeperingen van toepassing zijn. In de praktijk bleek al snel dat een aantal algemeen in Nederland voorkomende beschermde soorten, die niet in hun voortbestaan worden bedreigd, zorgden voor vertraging bij de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Om dat te voorkomen zijn drie beschermingsregimes ingesteld. Deze driedeling is gepubliceerd in de Staatscourant van 2 februari 2005 onder de titel 'Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet' en is als volgt:

- **Tabel 1.** Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor

artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

- **Tabel 2.** Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de staatssecretaris van EL&I goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)
- **Tabel 3.** Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de staatssecretaris van EL&I goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Flora- en faunawet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig. Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.

Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 en de soorten vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (ondermeer alle Nederlandse vleermuizen) wordt getoetst aan drie criteria:

- 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
- 2) er is geen alternatief;
- 3) er is geen sprake van afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Deze drie criteria vormen de zogenaamde uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn). De uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Gunstige staat van instandhouding

Het criterium 'gunstige staat van instandhouding' is van toepassing wanneer soorten uit tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet of Bijlage IV van de Habitatrichtlijn voorkomen, op locaties waar activiteiten gaan plaatsvinden die een wezenlijk negatief effect kunnen hebben op de aanwezige populaties van deze soorten. Een gunstige staat van instandhouding voldoet krachtens de Habitatrichtlijn aan de volgende voorwaarden:

- Uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat op lange termijn zal blijven en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op langer termijn in stand te houden.

Rode-Lijstsoorten

De *Rode Lijsten* die voor een groot aantal soortgroepen zijn opgesteld geven aan in hoeverre een soort in Nederland in zijn voorkomen wordt bedreigd (Ministerie van LNV 2004). Deze lijsten kunnen worden toegepast om te bepalen voor welke soorten een ingreep of activiteit een aantasting kan betekenen voor de gunstige staat van instandhouding. Overigens heeft de bedreiging van de gunstige staat van instandhouding van een Rode Lijstsoort alleen wettelijke consequenties indien deze ook in één van de tabellen van de Flora- en faunawet is opgenomen. De Rode Lijsten zijn in de praktijk een goed middel voor de kwalitatieve natuurwaardering van een gebied.

Mitigatie & Compensatie

Voor eventueel verlies van leefgebied van beschermde soorten op plaatsen waar ruimtelijke inrichting of ontwikkeling plaatsvindt, dient compensatie plaats te vinden, hetgeen inhoudt dat er elders geschikt leefgebied wordt gecreëerd ten gunste van de soort.

Daarnaast dienen mitigerende maatregelen te worden genomen waarmee de schade aan de aanwezige populatie tijdens werkzaamheden wordt beperkt.

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen, een algemeen geldende fatsoensnorm voor de omgang met flora en fauna. Deze zorgplicht houdt in dat menselijk handelen geen nadelige gevolgen voor flora en fauna mag hebben. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. In het geval van beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht voor dieren betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien onvermijdelijk, met zo min mogelijk lijden gepaard gaat.

De genoemde drie items: mitigatie, compensatie en Zorgplicht, zijn algemene voorwaarden ter verkrijging van een eventuele ontheffing van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet.

Methodiek

Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol (NGB, VZZ & GAN 2012), zoals dat is vastgesteld door de Gegevensautoriteit Natuur. In de periode juni 2012 tot en met september 2012 zijn vier bezoeken uitgevoerd om kraamkolonies, paarverblijven en vliegroutes van vleermuizen te inventariseren (Tabel 1). Het ging om twee bezoeken in het voorjaar om kraamkolonies te vinden en twee in het najaar voor het zoeken naar paarverblijven. Veldbezoeken zijn te voet uitgevoerd door twee deskundigen, waarbij gebruik is gemaakt van batdetectors (Pettersson D100 en D240x) en zaklampen (Maglite en Petzl). In het veld zijn digitaal opnamen van vleermuisgeluiden vastgelegd die, indien noodzakelijk geacht, naderhand zijn geanalyseerd met BatSound 4 (Pettersson Elektronik AB 2008). Het onderzoeksgebied is rond zonsondergang bij gunstige weersomstandigheden (niet te koud, niet te veel wind en nauwelijks of geen neerslag) geïnventariseerd.

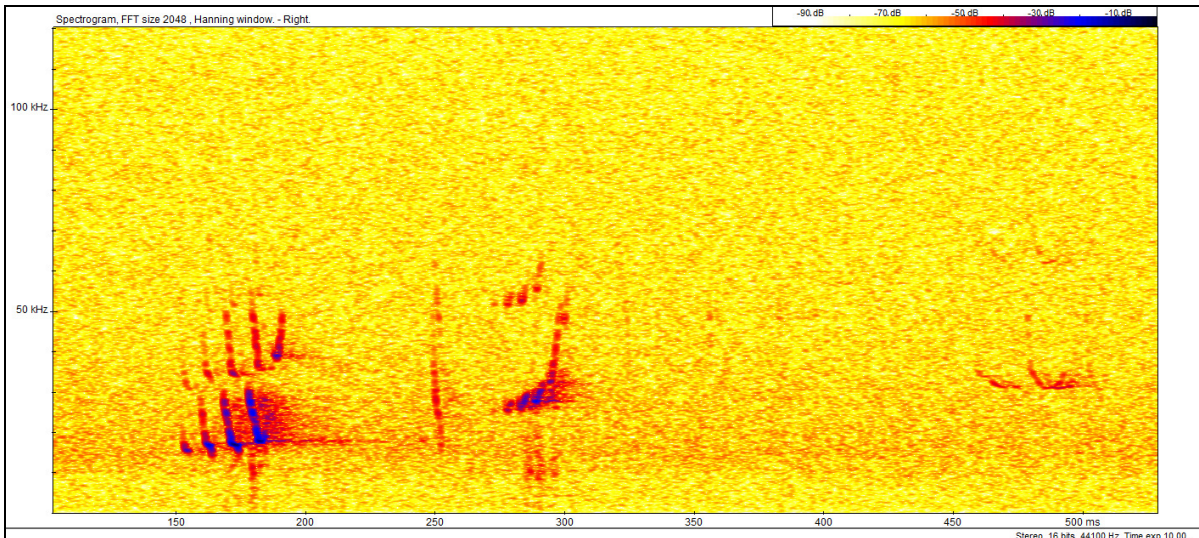
Tabel 1. De specificaties van het uitgevoerde veldwerk voor project Waterzuivering Anthony Fokkerpark, Oude Meer.

datum	begintijd	eindtijd	soortgroep	inventariseerder(s)
25-6-2012	20:00	22:00	vleermuizen	A. de Baerdemaeker & S.D. Elzerman
10-7-2012	22:00	23:00	vleermuizen	A. de Baerdemaeker & S.D. Elzerman
5-9-2012	21:00	23:00	vleermuizen	W. Moerland & S.D. Elzerman
27-9-2012	21:00	23:00	vleermuizen	W. Moerland & W. van Esch

Resultaten

Kraamkolonies

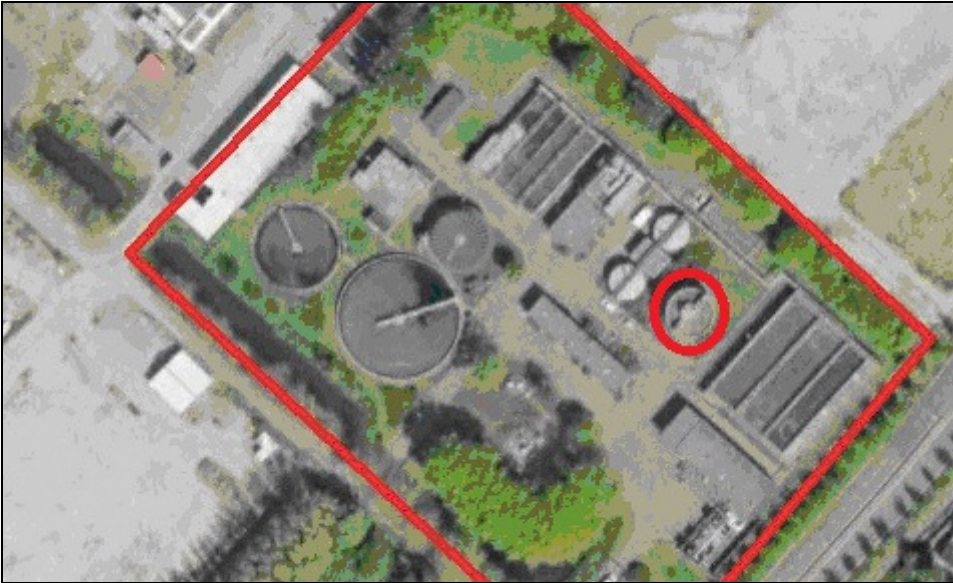
Er zijn in het voorjaar geen kraamkolonies of andere vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in het projectgebied aangetroffen. Wel werden foeragerende Gewone dwergvleermuizen gedurende beide voorjaarsbezoeken vastgesteld. Het ging in al deze gevallen om dieren die van verblijfplaatsen elders aan kwamen gevlogen om aan de randen van het Evidesterrein op insecten te jagen. Met name langs de noordrand van het terrein, waar een rij bomen staat, werd steevast een Gewone dwergvleermuis waargenomen. Langs Ten Pol vloog ook geregeld een Gewone dwergvleermuis. Om hoeveel dieren het precies ging was lastig in te schatten, maar vermoedelijk betrof het hooguit drie exemplaren.



Figuur 2. Spectrogram van de baltsroep van een mannetje Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii* op de waterzuiveringstank van Evides. Oude Meer, 5 september 2012 (W. Moerland).

Paarverblijfplaatsen

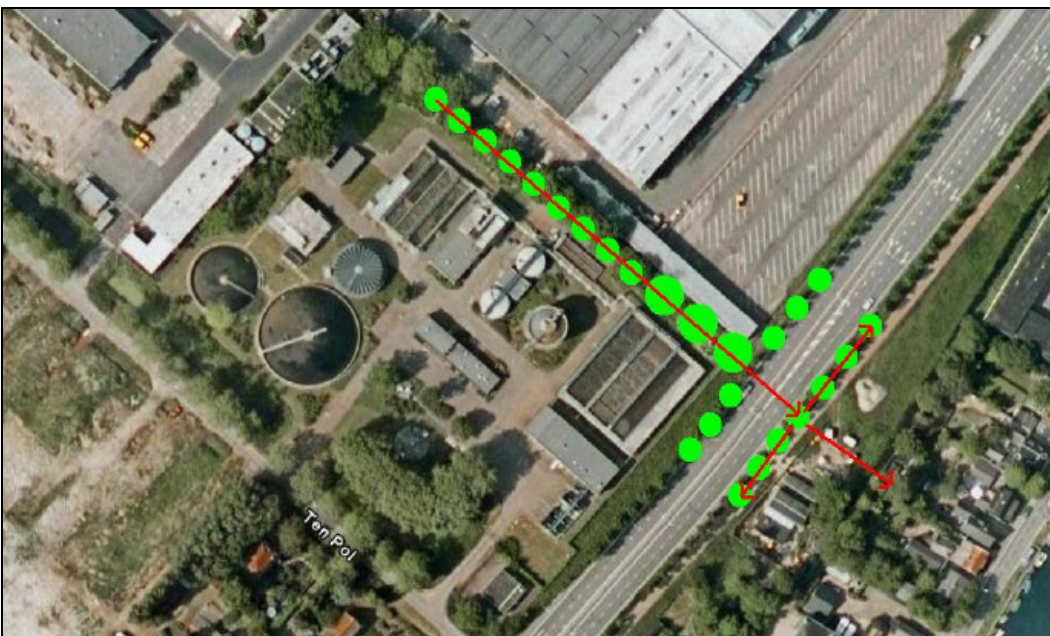
Er is een paarverblijfplaats van de Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii* in het projectgebied aangetroffen. Op 5 september werd een op de waterzuiveringstank zittend mannetje gehoord terwijl hij met zijn baltsroep vrouwtjes probeerde te lokken (Figuur 2). Rondom de toren vloog een andere Ruige dwergvleermuis, mogelijk een vrouwtje. Op dezelfde avond werd in de noordrand van het terrein wederom een foeragerende Gewone dwergvleermuis waargenomen. Keutels aan de voet van de waterzuiveringstank bevestigen dat de tank dienst doet als verblijfplaats. Tijdens het tweede bezoek, op 27 september werden wederom verse keutels onder de tank gevonden. Een Ruige dwergvleermuis vloog rondom de toren, maar er werd geen baltsroep meer gehoord. Het is goed mogelijk dat de waterzuiveringstank gedurende de winter zal worden gebruikt als verblijf voor de winterslaap. In de waterzuiveringstank heerst het hele jaar door een temperatuur van 40°C en in de bakstenen buitenmuur zitten stootvoegen die toegang geven tot de achterliggende spouwruimte.



Figuur 3. Aanduiding van de locatie van het paarverblijf Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii* op de waterzuiveringstank van Evides, Oude Meer (rode cirkel).

Vliegroutes

Vanwege reeds uitgevoerde ruimtelijke ontwikkelingen in het Anthony Fokkerpark is boomaanplant geplaatst langs de Fokkerweg. Deze bomen zijn onderdeel van een compensatiemaatregel voor een vliegroute van de Gewone dwergvleermuis (Backerra *et al.* 2008). De betreffende vliegroute loopt langs de noordoostzijde van het Evidesterrein (Figuur 4). Uit de resultaten van het voorliggende onderzoek is gebleken dat de route nauwelijks door vleermuizen als vliegroute in gebruik is. Langs de route werd ter hoogte van het Evidesterrein wel geregeld op insecten gejaagd door Gewone dwergvleermuizen. Dit betrof één tot twee exemplaren.



Figuur 4. Aanduiding van de compenserende vliegroute Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus* langs het terrein van Evides (uit Backerra *et al.* 2008).

Conclusies

Op basis van het voorgaande wordt het volgende geconcludeerd:

- Er zijn geen kraamkolonies van vleermuizen in het projectgebied aanwezig;
- Er is een paarverblijfplaats van de Ruige dwergvleermuis op een waterzuiveringstoren in het projectgebied vastgesteld. Een ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet is vereist voor de sloop van de betreffende bebouwing (maar zie ook aanbevelingen);
- Er zijn geen voor vleermuizen van essentieel belang zijnde vliegroutes of foerageerlocaties in het projectgebied aanwezig.

Aanbevelingen

Gelet op het bovenstaande worden de volgende aanbeveling gedaan:

- Vraag een ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet aan voor de vernietiging van een paarverblijfplaats van de Ruige dwergvleermuis. Neem in de aanvraag een mitigatie- en compensatieplan op waarin aannemelijk wordt gemaakt dat de zorgplicht voor, en de gunstige staat van instandhouding van deze soort gewaarborgd blijven.

Literatuur

Backerra, M.M.E., N. de Zwarte & M.A.J. Grutters 2008. Projectomschrijving Anthony Fokker Park ontwerp 2007 – ten behoeve van aanvraag ontheffing Flora- en faunawet. bSR-rapport 104. bSR ecologisch advies, Rotterdam.

Brekelmans, F.L.A. 2006. Flora en fauna Anthony Fokker Park. bSR-rapport 75. bSR ecologisch advies, Rotterdam.

Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2004. Besluit Rode lijsten flora en fauna. TRCJZ/2004/5727. 4 november 2004, 'S Gravenhage.

NGB, VZZ & GAN 2012. Vleermuisprotocol 2012. 24 februari 2012, Odijk.

Pettersson Elektronik AB 2008. BatSound 4. Pettersson Elektronik AB, Uppsala.

Zwarte, N. de & G. Bakker 2008. Laatste controle AFBP terrein. bSR-notitie 0375c. bSR ecologisch advies, Rotterdam.

© Bureau Stadsnatuur | Westzeedijk 345 | 3015 AA Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Onderzoek naar bekende of verwachte archeologische waarden (Hazenberg Archeologie, 24 juni 2008)-
P.M.

**Akoestisch onderzoek Anthony Fokker Business Park
mogelijke eindsituatie**

Datum 8 april 2008
Referentie 20072910-04

Referentie 20072910-04
Rapporttitel Akoestisch onderzoek Anthony Fokker Business Park
mogelijke eindsituatie

Datum 8 april 2008

Opdrachtgever Anthony Fokker Business Park CV
Postbus 7600
1117 ZJ SCHIPHOL
Contactpersoon De heer P. van der Neut

Behandeld door ir. E.H.J. Philippens
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Pettelaarpark 101
5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	5
2.1	Situatie	5
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.3	Normstelling	6
2.3.1	Bestaande situatie	6
2.3.2	Toekomstige situatie	7
3	Rekenmodellen	8
3.1	Objecten	8
3.2	Beoordelingspunten	8
3.3	Geluidbronnen	8
3.3.1	Proefdraaien vliegtuigen	8
3.3.2	Overige geluidbronnen	9
4	Rekenresultaten	13
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	13
4.1.1	Overige geluidbronnen	13
4.1.2	Proefdraaien vliegtuigen	13
4.1.3	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	14
5	Conclusie en aanbevelingen	16

Figuren

Figuur I-1	Overzicht ontwerpstudie Anthony Fokker Business Park
Figuur I-2	Grafische weergave rekenmodel: objecten
Figuur I-3	Grafische weergave rekenmodel: woningen
Figuur I-4	Grafische weergave rekenmodel: vergunningspunten A, B, C en D
Figuur I-5	Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen Cybercentre gebouw 59
Figuur I-6	Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen kavel N3/N4
Figuur I-7	Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen kavel N5
Figuur I-8	Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen gebouw 73, 39 en N13
Figuur I-9	Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen logistieke centra

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Vigerende grenswaarden

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Rekenresultaten maximaal geluidniveau (L_{Amax})

1 Inleiding

In opdracht van Anthony Business Park is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de toekomstige geluiduitstraling van het park. Aanleiding voor het onderzoek is een gewijzigde invulling van het Businesspark.

Het onderzoek behelst de bepaling van de geluidbelasting vanwege activiteiten en installaties zoals deze ter plaatse van woningen van derden en specifiek ter hoogte van de vergunningspunten zoals genoemd in de vigerende vergunning van Anthony Fokker Business Park in de toekomst zal ontstaan.

Hierbij wordt rekening gehouden met het voornemen om het Businesspark op te splitsen in verschillende bedrijven. Als gevolg hiervan zal per bedrijfsonderdeel een aparte milieuvergunning (of melding in het kader van het Activiteitenbesluit) van toepassing zijn. In voorliggend onderzoek is hiermee rekening gehouden door de verscheidene kavels in het akoestisch rekenmodel apart te beschouwen. Deze opdeling vormt de basis voor het toekomstige zonebeheersplan van het industrieterrein.

Het akoestische onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)'. De beoordeling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus heeft plaatsgevonden volgens de bepalingen uit de Wet geluidhinder en het activiteitenbesluit (2008). De beoordeling van de maximale geluidniveaus heeft plaatsgevonden volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998).

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

2.1 Situatie

Het Anthony Fokker Business Park is gelegen aan de Fokkerweg te Oude Meer. Het betreft een bedrijventerrein met kantoren, logistieke bedrijfsruimten en specifieke ruimten voor de luchtvaart. Momenteel valt het park onder één overkoepelende milieuvergunning. Het voornemen bestaat om het park te herontwikkelen naar een compleet logistiek park. Figuur 1 geeft een overzicht van de ontwerpstudie van het logistieke park als mogelijk toekomstig scenario.

Opvallende wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie zijn de volgende toekomstplannen:

- de logistieke bedrijfsruimte op kavel N15 wordt uitgebreid;
- de mogelijke vestiging van (logistieke) bedrijven ter plaatse van de kavels L1, L2 en L3;
- op kavels N3/N4 en N5 wordt rekening gehouden met een invulling die akoestisch gezien overeenkomt met de invulling "Cybercenter Gebouw 59";
- beperking van het aantal proefdraaiplaatsen voor vliegtuigen;
- al het inkomende en uitgaande verkeer zal enkel en alleen gebruik gaan maken van de nieuw te realiseren zuidelijke in- en uitrit aan de Fokkerweg.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Bij de beoordeling van de geluidssituatie van het park wordt onderscheid gemaakt tussen het proefdraaien van vliegtuigen op de daarvoor bestemde proefdraaiplaats en de overige geluidbronnen behorende bij een bepaald kavel/bedrijf. Voor beide geldt voor het toekomstscenario dat deze in de dag-, avond- en nachtperiode in bedrijf kunnen zijn.

Om een inschatting te kunnen maken van de verdeling van het totale (vracht)verkeer over de verscheidene bedrijfsgebouwen en de daarbij behorende geluidproductie wordt de grootte van het kaveloppervlak als maatstaf gebruikt. Hierbij wordt de oppervlakte van kavel L2 als eenheid gebruikt. Navolgende tabel geeft een overzicht van de procentuele verdeling van het totale vrachtverkeer over de verscheidene kavels.

Tabel 1: verdeling vrachtverkeer

Kavel	Aantal oppervlakte eenheden (percentage totaal)
Kavel L1	4 (24%)
Kavel L2	1 (6%)
Kavel L3	4 (24%)
Kavel N9	1 (6%)
Kavel N10	1 (6%)

Kavel	Aantal oppervlakte eenheden (percentage totaal)
Kavel N11	1 (6%)
Kavel N12	1 (6%)
Kavel N15	4 (24%)
Totaal	17 eenheden (100%)

2.3 Normstelling

2.3.1 Bestaande situatie

Het Businesspark bezit momenteel een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. De voor onderhavig onderzoek relevante geluidvoorschriften uit deze vergunning luiden als volgt:

5.21 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau inrichting

a. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) afkomstig van de inrichting mag op de controlepunten 3, 4 en 6 die op de bij deze beschikking behorende figuur zijn aangegeven, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

Controlepunt 3

53 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;
 48 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;
 43 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

Controlepunt 4

53 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;
 48 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;
 43 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

Controlepunt 6

50 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;
 45 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;
 40 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

5.22 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau proefdraaien

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) afkomstig van het proefdraaien met vliegtuigmotoren mag op de controlepunten A, B, C en D die op deze beschikking behorende figuur zijn aangegeven, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

50 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;
 45 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;
 40 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

5.23 Maximale geluidniveaus

De door de inrichting veroorzaakte maximale geluidniveaus (L_{Amax}) mogen op de in voorschrift 5.21 bedoelde plaatsen in de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

Controlepunt 3

62 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

62 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

60 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

Controlepunt 4

61 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

61 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

59 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

Controlepunt 6

59 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

59 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

59 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

Voor de volledige tekst uit de vergunning met bijbehorende figuren waarin bovengenoemde toetsingspunten zijn weergegeven wordt verwezen naar bijlage I.

2.3.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie is nog steeds sprake van een industrieterrein dat van een geluidzone is voorzien als bedoeld in de Wet geluidhinder. Een verschil met de huidige situatie is dat in de toekomst sprake zal zijn van meerdere afzonderlijke bedrijven die elk over een eigen milieuvergunning met geluidgrenswaarden zullen beschikken. Voor de logistieke centra L1, L2, L3 N9, N10, N11, N12 en N15 zal normstelling volgens het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Dit betekent dat de geluidemissie van deze centra moet voldoen aan de volgende eis:

Op 50 meter van de grens van de inrichting mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet meer bedragen dan 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode (= eis uit activiteitenbesluit voor inrichtingen gelegen op een gezonde industrieterrein). Het maximale geluidniveau dient te worden beoordeeld ter plaatse van woningen gelegen buiten het industrieterrein aan een grenswaarde van 70 dB(A) tijdens de dagperiode, 65 dB(A) tijdens de avondperiode en 60 dB(A) tijdens de nachtperiode waarbij de niveaus afkomstig van laden en lossen buiten beschouwing blijven.

Voor de totale geluidemissie van het gehele park gelden de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Dit betekent dat de berekende gecumuleerde geluidbijdrage vanwege de verschillende bedrijven ter plaatse van de zonebewakingspunten niet meer mag bedragen dan de waarden zoals genoemd in de huidige vigerende vergunning van het park (zie paragraaf 2.3.1).

3 Rekenmodellen

3.1 Objecten

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het terrein van AFBP als uitgangssituatie voor voorliggend onderzoek. Gebouw 73 (onderhoud vliegtuigen), gebouw 59 (KPN) en gebouw 39 (aardgasverdeelstation) zullen gehandhaafd blijven. Gebouw N13 is voor Fokker Services voorzien.

Op de kavels N9 t/m 12 zijn logistieke centra gebouwd. In gebouw N13 is Fokker Services gelegen. In kavel N14 is het opleidingscentrum VTOC voorzien met in het aangrenzende gebouw N14b het sprinklergebouw. Gebouw N15 heeft een logistieke functie gecombineerd met kantoorgebouwen.

Op de kavels L1, L2 en L3 zullen logistieke centra gebouwd worden.

Ten behoeve van de berekeningen van de geluidbelasting binnen het park en ter plaatse van de vergunningspunten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geonoise versie 5.41 van DGMR. Figuur 2 geeft een overzicht van de objecten van het opgestelde akoestisch rekenmodel. De relevante invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage II.

3.2 Beoordelingspunten

De geluidbelasting is tevens inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de vergunningspunten en andere geluidgevoelige bestemmingen. De waarneemhoogten van de rekenpunten bedragen telkens 5 meter in de dag-, avond- en nachtperiode. Figuur 3 en 4 geven een overzicht van de rekenpunten.

3.3 Geluidbronnen

Bij de geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen de geluidbronnen die het proefdraaien van de vliegtuigen simuleren en de overige geluidbronnen behorende bij een kavel/bedrijf.

3.3.1 Proefdraaien vliegtuigen

Het maximale gebruik van de proefdraaiplaats wordt momenteel bepaald door de geluidvoorwaarden uit de vigerende vergunning. Daartoe is een beheerstool opgezet waarbij voorafgaand aan een proefdraaibeurt kan worden bekeken of onder de voorgestelde proefcondities (opstelling, soort vliegtuig, aantal motoren vermogenstanden en gewenste proefdraaitijden) de vergunde waarden worden gerespecteerd. De beheerstool is gebaseerd op een groot aantal meetresultaten ter plaatse van de vergunningspunten waarbij telkens de bijdrage werd vastgesteld vanwege een Fokker 50 en Fokker 100 toestel onder 1 of 2 motoren met telkens een andere vermogenstand. Wordt de proefdraaiplaats gebruikt voor ander type vliegtuigen en geschied dit op regelmatige basis dan is met het bevoegde gezag afgesproken dat dan de geluidbijdrage van dat type vliegtuig ter plaatse van de vergunningspunten meetkundig dient worden vastgesteld. De nieuwe meetwaarden dienen te worden verwerkt in de beheerstool. Door de grote veranderingen binnen het park waarbij op korte termijn een groot aantal gebouwen zijn gesloopt is de geluidbijdrage van het proefdraaien ter plaatse van de vergunningspunten ook veranderd. Door de sloop zijn de reflecterende en afschermende gebouwen in het overdrachtsgebied veranderd.

Hierdoor is de beheerstool nauwelijks bruikbaar om inzicht te verkrijgen in de toekomstige geluidbelasting van het park op de woonomgeving wat betreft het proefdraaien. Daar komt bij dat verwacht wordt dat in de toekomst alleen proefdraaiplaats 5 nog in gebruik zal zijn. Momenteel wordt meetkundig onderzocht wat de geluidbijdrage in de huidige situatie (dat wil zeggen na sloop van verschillende hoge gebouwen) op de vergunningspunten is onder gebruik van Fokker 50 en Fokker 100 toestellen. Deze meetresultaten geven een worstcase scenario want in de toekomst worden tussen de proefdraaiplaatsen en de woningen diverse gebouwen van logistieke centra voorzien. Daarnaast bestaan plannen om de proefdraaiplaats voor andere type vliegtuigen te gaan gebruiken.

Op grond van bovenstaande onduidelijkheden is in het voorliggende onderzoek in overleg met de opdrachtgever uitgegaan van de volgende benaderingswijze: *Het toekomstige gebruik van de proefdraaiplaats wordt bepaald door de geluidruimte die volgt uit de totale huidige vergunde geluidruimte minus de ruimte die nodig is om de toekomstige invulling van het park mogelijk te maken.*

De locatie van de proefdraaiplaats is ten noordwesten van gebouw 73 (voormalige proefdraaiplaats 5(B)).

3.3.2 Overige geluidbronnen

Bij de berekeningen is uitgegaan van een bronsterkte van 105 dB(A) voor een rustig over het terrein manoeuvrerende vrachtwagens. Ten aanzien van de piekbronsterkte (waarschuwingssignaal) is uitgegaan van 110 dB(A).

Voor de personenauto's (parkeren) is bij de berekeningen uitgegaan van een bronsterkte van 90 dB(A). Ten aanzien van de piekbronsterkte is uitgegaan van 95 dB(A).

Voor de verschillende bedrijfsonderdelen die in de toekomst de bestemming logistiek krijgen, geldt dat deze moeten voldoen aan grenswaarden op 50 meter afstand van de kavelgrens. Daar de toekomstige invulling nog onduidelijk is, is voor deze kavels een invulling gegeven waarmee de totale mogelijk te vergunnen geluidruimte is opgevuld. De invulling bestaat uit drie geluidbronnen die wat spectrum, bronpositie en hoogte betreft verschillend zijn: het manoeuvreren van personenauto's, vrachtwagens en de luchtbehandeling. Bij de invulling is tevens rekening gehouden met de grootte van het perceel.

Voor de kavels N3/N4 en N5 is een invulling gegeven overeenkomstig gebouw 59 (Cybercenter).

Navolgende tabel geeft een overzicht van alle stationaire bronnen op het terrein.

Tabel 6: overzicht stationaire geluidbronnen

Nr.	Bronomschrijving	Correctie in dB			Bronvermogen in dB(A)	
		Dag	Avond	Nacht	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Gebouw 73						
30	Onderhoud vliegtuigen	0	0	0	98	108
31	Onderhoud vliegtuigen	0	0	0	97	107

Nr.	Bronomschrijving	Correctie in dB			Bronvermogen in dB(A)	
		Dag	Avond	Nacht	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Gebouw 59						
310-325	Droge koelers (16)	0	0	0	82	82
326-329	Ventilatie (4)	0	0	0	83	83
Gebouw 39						
12	Aardgasverdeelstation	3	4,3	3	83	83
Kavel N13: Fokker Services						
FS-11	Totale geluidemissie	0	5	10	85	85
Kavel N3/N4						
26	Personenauto's parkeerplaatsen	17	-	-	90	95
310-325	Droge koelers (16)	0	0	0	83	83
326-329	Ventilatie (4)	0	0	0	85	85
Kavel N5						
25	Personenauto's parkeerplaatsen	18	-	-	90	95
310-325	Droge koelers (16)	0	0	0	82	82
326-329	Ventilatie (4)	0	0	0	83	83
Kavel N14: Sprinklergebouw						
1	Deur pompenruimte	0	0	0	78	78
2,3	Roosters noordoostgevel	0	0	0	82	82
4,5	Roosters zuidwestgevel	0	0	0	82	82
6	Deur noordwestgevel	0	0	0	80	80
7-9b	Uitlaten pompen	0	0	0	90	90
10	Deur traforuimte	0	0	0	66	66
11	Rooster noordoost trafo	0	0	0	76	76
12	Roosters noordwest trafo	0	0	0	74	74
14-15	Transportleidingen	0	0	0	90	90

Nr.	Bronomschrijving	Correctie in dB			Bronvermogen in dB(A)	
		Dag	Avond	Nacht	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Kavel N9: Logistiek centrum						
19	Personenauto's parkeerplaatsen	15	-	-	90	95
m15	Manoeuvreren vrachtwagens	16.4	11.9	6.8	105	110
m16a		19.4	14.9	9.8	105	
49	Luchtbehandeling	-4,1	0.5	5.5	83	83
Kavel N10: logistiek centrum						
50	Luchtbehandeling	-2.4	2.6	7.6	83	83
m16b	Manoeuvreren vrachtwagens	14.7	15.0	19.9	105	110
m17		17.7	18.0	22.9	105	
20	Personenauto's parkeerplaatsen	21.4	-	-	90	95
Kavel N11: logistiek centrum						
m18	Manoeuvreren vrachtwagens	11.8	16.6	21.6	105	110
m19a		14.8	19.6	24.6	105	
21	Personenauto's parkeerplaatsen	18.5	-	-	90	95
47	Luchtbehandeling	-0.5	4.2	9.3	83	83
Kavel N12; Logistiek centrum						
m19b	Manoeuvreren vrachtwagens	9.7	14.8	19.7	105	110
m20		12.7	17.8	22.7	105	
22	Personenauto's parkeerplaatsen	16.5	-	-	90	95
48	Luchtbehandeling	-2.6	2.4	7.4	83	83
Kavel N15: Logistiek centrum						
23 - 24	Personenauto's parkeerplaatsen	16.4	-	-	90	95
m21 – m26	Manoeuvreren vrachtwagens	11.9	16.6	21.5	105	110
51	Luchtbehandeling	-0.4	4.3	9.2	93	93
52	Luchtbehandeling	-0.4	4.3	9.2	90	90

Nr.	Bronomschrijving	Correctie in dB			Bronvermogen in dB(A)	
		Dag	Avond	Nacht	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Kavel L1: Logistiek centrum						
14 – 15	Personenauto's parkeerplaatsen	21.9	-	-	90	95
m01 – m06	Manoeuvreren vrachtwagens	14.2	19.1	23.1	105	110
59	Luchtbehandeling	1.9	6.8	11.8	83	83
60	Luchtbehandeling	1.9	6.8	11.8	83	83
61	Luchtbehandeling	1.9	6.8	11.8	83	83
62	Luchtbehandeling	1.9	6.8	11.8	83	83
Kavel L2: Logistiek centrum						
16	Personenauto's parkeerplaatsen	19.1	-	-	90	95
m07 – m08	Manoeuvreren vrachtwagens	10.6	15.6	20.5	105	110
57	Luchtbehandeling	-2.9	2.0	7.0	83	83
58	Luchtbehandeling	-2.9	2.0	7.0	83	83
Kavel L3: Logistiek centrum						
17 - 18	Personenauto's parkeerplaatsen	21.6	-	-	90	95
m09 – m14	Manoeuvreren vrachtwagens	13.1	18	24	105	110
53-56	Luchtbehandeling	0.8	5.7	10.7	83	83

De figuren 5 t/m 9 geven een overzicht van de ingevoerde geluidbronnen.

4 Rekenresultaten

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Navolgend zijn de rekenresultaten opgenomen voor de geluidbronnen behorende bij de eerdergenoemde kavels en de bijdrage gereserveerd voor proefdraaien van vliegtuigen.

4.1.1 Overige geluidbronnen

Navolgende tabel geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de vergunningspunten vanwege alle geluidbronnen exclusief het proefdraaien van vliegtuigen. In de tabel zijn tevens de voorschriften uit de vigerende vergunning geldend voor het gehele park opgenomen. De rekenresultaten op alle gehanteerde rekenpunten zijn opgenomen in bijlage III waarbij tevens de berekende bijdragen per kavel zijn opgenomen. Dit in verband met de uitgifte van geluidruimte in het kader van zonebeheer (toekomst).

Tabel 4.1: rekenresultaten $L_{A,T}$ exclusief proefdraaien

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)								
		Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)			Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)			Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
3	Veldweg	38.7	53	-	35.5	48	-	33.6	43	-
4	Schipholdijk 254	42.1	53	-	38,7	48	-	36.7	43	-
6	Takkade 15	41,0	50	-	36,8	45	-	33,7	40	-
A	Vergunningspunt	16	-	-	14	-	-	13	-	-
B	Vergunningspunt	16	-	-	14	-	-	13	-	-
C	Vergunningspunt	29	-	-	26	-	-	24	-	-
D	Vergunningspunt	28	-	-	24	-	-	22	-	-

Opvallend in de tabel is dat de bijdrage vanwege de afzonderlijke bedrijven dermate laag is dat deze niet resulteert in een voor de vergunningspunten relevante bijdrage. Dit was overigens in de huidige vergunde situatie ook het geval. De geluidbelasting wordt en zal in de toekomst nog steeds de totale geluidbijdrage ter plaatse van woningen bepalen.

4.1.2 Proefdraaien vliegtuigen

Uit de voorgaande tabel volgt hoe hoog de geluidbijdrage mag zijn tijdens het proefdraaien van vliegtuigen op de daarvoor ingerichte proefdraaiplaats. De presenteerde getallen in de tabel 9 vormen de basis voor de beheerstool. In de navolgende tabel is tevens aangegeven hoe hoog de deelbijdrage vanwege proefdraaien was volgens de aanvraag uit 2004. Na het verwerken van de meetresultaten in de beheerstool volgt automatisch hoe lang met welk type vliegtuig onder bepaalde omstandigheden mag worden geproefdraaid.

Tabel 4.2: berekende bijdrage voor proefdraaien nieuw en vergund

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)								
		Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)			Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)			Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)		
		P-N	P-V	Δ	P-N	P-V	Δ	P-N	P-V	Δ
3	Veldweg	53	53	-	48	47	1	42	42	-
4	Schipholdijk 254	53	53	-	48	48	-	42	42	-
6	Takkade 15	49	49	-	44	43	1	39	37	2
A	Vergunningspunt	50	50	-	45	45	-	40	40	-
B	Vergunningspunt	50	50	-	45	45	-	40	40	-
C	Vergunningspunt	50	50	-	44	44	-	40	40	-
D	Vergunningspunt	50	50	-	45	45	-	40	40	-

P-N: bijdrage proefdraaien toekomstige situatie

P-V: bijdrage proefdraaien volgens vergunning

Δ : P-N minus P-V ofwel de toename van de bijdrage vanwege proefdraaien

Uit de tabellen valt het volgende op:

- In het algemeen neemt de geluidbijdrage van de geluidbronnen exclusief de bronnen behorende bij het proefdraaien af. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de transportbewegingen over de binnenwegen akoestisch niet zijn beschouwd en door het feit dat bij nieuwbouw de stand der techniek wordt gevolgd;
- De geluidruimte die is gereserveerd voor proefdraaien verandert nauwelijks. Dit zegt over het mogelijk gebruik van de proefdraaiplaats nog niets daar immers de bijdragen voor de nieuwe situatie nog niet meetkundig zijn vastgesteld. De verwachting is dat het maximale gebruik van de proefdraaiplaats afneemt doordat een groot aantal afschermdende gebouwen zijn gesloopt.

4.1.3 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Navolgende tabel geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ter plaatse van de huidige vergunningspunten vanwege het verkeer binnen de kavels en het proefdraaien van vliegtuigen. De berekende bijdrage vanwege proefdraaien is afkomstig uit de vergunningaanvraag uit 2004 met bijbehorende restricties voor het gebruik van de proefdraaiplaats nr 5 (meetresultaten waarbij de proefdraaiplaats in de nachtperiode voor straalmotoren uitsluitend onder 53 en 83 % N vermogen mag worden gebruikt). Een gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.3: rekenresultaten L_{Amax} (inclusief) proefdraaien

Rekenpunt		Maximaal geluidniveau (L_{Amax})								
		Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)			Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)			Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
3	Veldweg	52 (61)	62	-	52 (61)	62	-	52 (53)	60	-
4	Schipholdijk 254	52 (61)	61	-	52 (61)	61	-	52 (51)	59	-
6	Takkade 15	50 (54)	59	-	50 (54)	59	-	50 (46)	59	-

B = berekende waarde; N = normstelling volgens vigerende vergunning en Δ = overschrijding normstelling
 (..) meetresultaat gebruik proefdraaiplaats 5 Fokker 50 en Fokker 100


Uit tabel 10 blijkt dat ter plaatse van de vergunningspunten maximale geluidniveaus kunnen optreden van ten hoogste 61 dB(A) in de dag- en avondperiode en 53 dB(A) in de nachtperiode. De geluidvoorschriften uit de vigerende vergunning worden ten aanzien van het maximale geluidniveau gerespecteerd. De afwijking ten opzichte van de vergunde waarde wordt veroorzaakt doordat slechts één proefdraaiplaats wordt gebruikt en doordat de toegangsweg tot het inrichtingsterrein is gewijzigd en anders wordt benaderd.

5 Conclusie en aanbevelingen

Uit de beschouwingen blijkt dat de voorgenomen invulling van het park zal leiden tot een wijziging van de geluidbelasting ter plaatse van de huidige vergunningspunten en geluidgevoelige bestemmingen. In de huidige situatie is nog sprake van één milieuvergunning met geluidgrenswaarden. Door de uitgifte aan derden ontstaat een nieuw industrieterrein waarbij de totale geluidbelasting wordt bepaald door logistieke geluidbronnen waarvoor deels het activiteitenbesluit van toepassing zal zijn. Dit betekent dat voor een aantal nieuwe bedrijven de gemeente het bevoegde gezag zal zijn. Door het beperken van het aantal proefdraaiplaatsen zal tevens het beheersprogramma vereenvoudigen.

Uit de berekeningen blijkt dat de nieuwe situatie niet hoeft te leiden tot een overschrijding van de grenswaarden zoals genoemd in de huidige vergunning geldend voor het totale inrichtingsterrein. De wijze hoe het beheer moet worden plaatsvinden veranderd wel. Immers in de huidige situatie vindt het geluidbeheer binnen de vergunning van het park plaats. In de toekomstige situatie is sprake van meerdere bedrijven met elk een eigen vergunning. Dit betekent dat afspraken moeten worden gemaakt wie in de toekomst verantwoordelijk wordt voor het zonebeheer van het industrieterrein.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



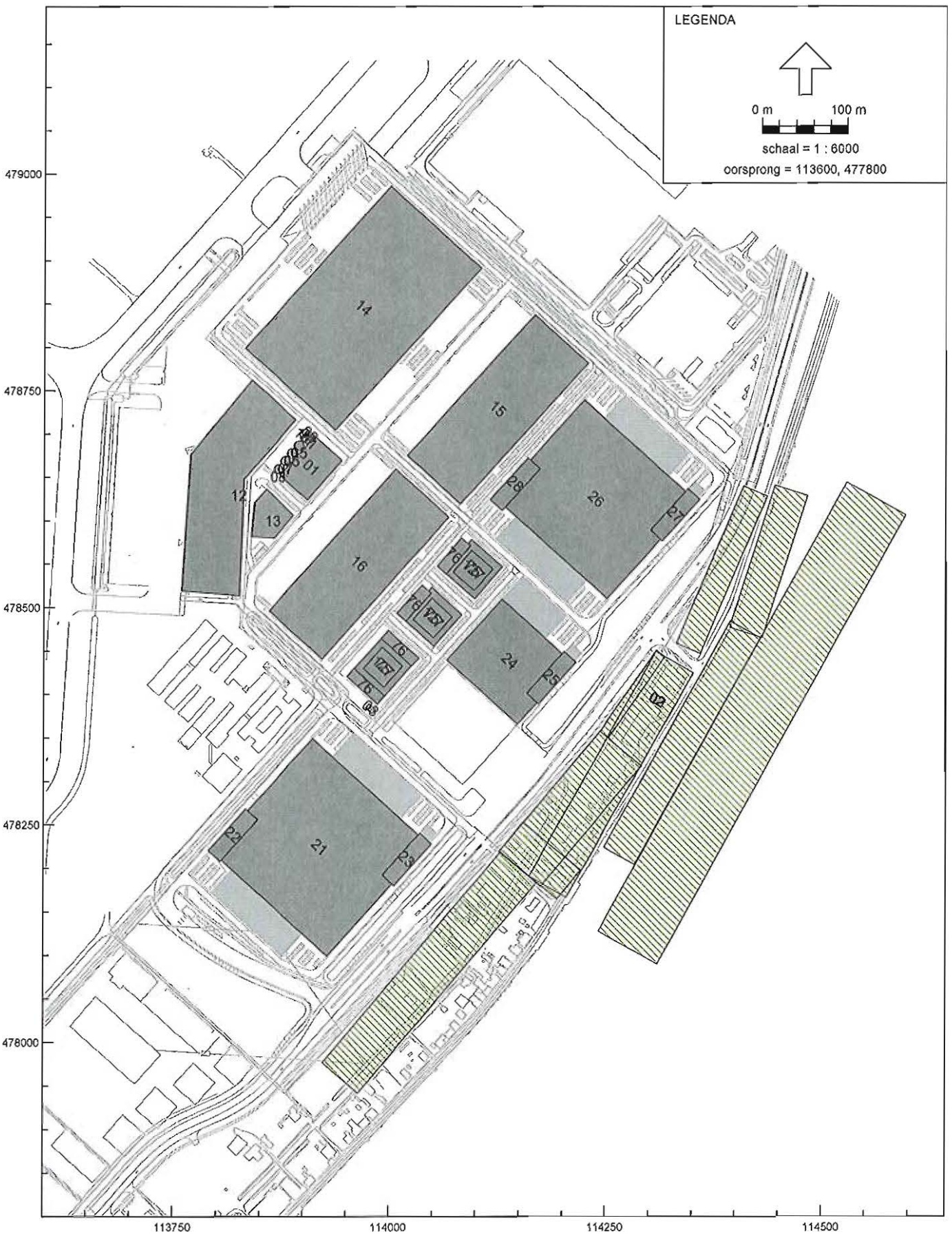
ir. E.H.J. Philippens

Figuren

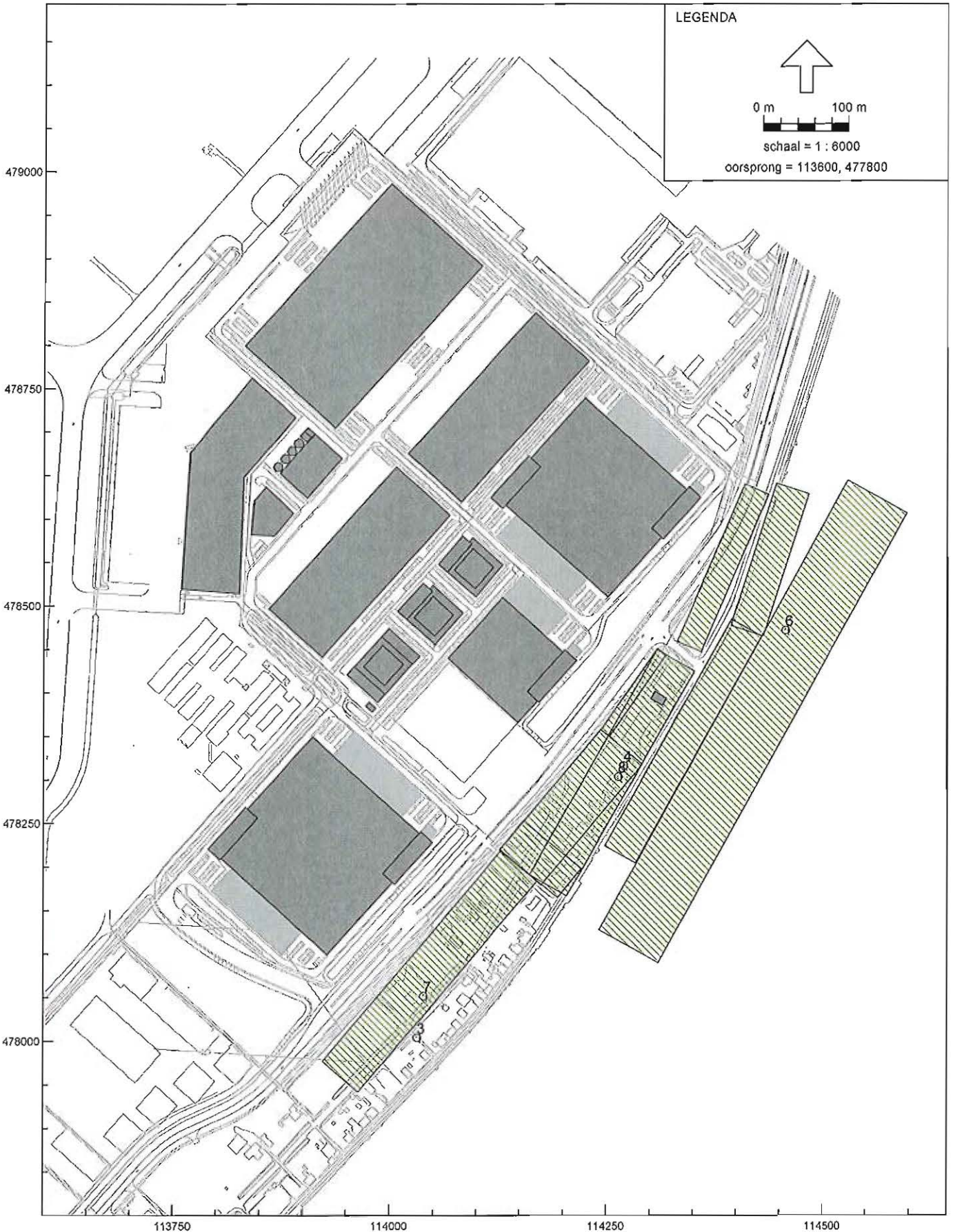
- Figuur I-1 Overzicht ontwerpstudie Anthony Fokker Business Park
- Figuur I-2 Grafische weergave rekenmodel: objecten
- Figuur I-3 Grafische weergave rekenmodel: woningen
- Figuur I-4 Grafische weergave rekenmodel: vergunningspunten A, B, C en D
- Figuur I-5 Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen Cybercentre gebouw 59
- Figuur I-6 Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen kavel N3/N4
- Figuur I-7 Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen kavel N5
- Figuur I-8 Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen gebouw 73, 39 en N13
- Figuur I-9 Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen logistieke centra



Figuur 1: Overzicht ontwerpstudie Anthony Fokker Business Park



Industrielaavaal - IL, Actualisatie feb 2008 - AO herinrichting fokkerterrin - Basisvariant (30km/h vrachtwagens) grid 1,5 m [G:\Project\Werkmap\2007\2900\20072910.ept\Actualisatie AFBP te 5
 Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel: objecten



Industrielaai - IL, Actualisatie feb 2008 - AO herinrichting fokkerterrein - Basisvariant (30km/h vrachtwagens) grid 1,5 m [G:\Project\Werkmap\2007\2900\20072910.eph\Actualisatie AFBP te 6
 Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: woningen

LEGENDA



0 m 1000 m

schaal = 1 : 40000

oorsprong = 109500, 475400

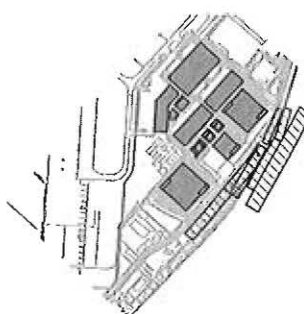
484000
483000
482000
481000
480000
479000
478000
477000
476000

110000 111000 112000 113000 114000 115000 116000

d¹²

d¹¹

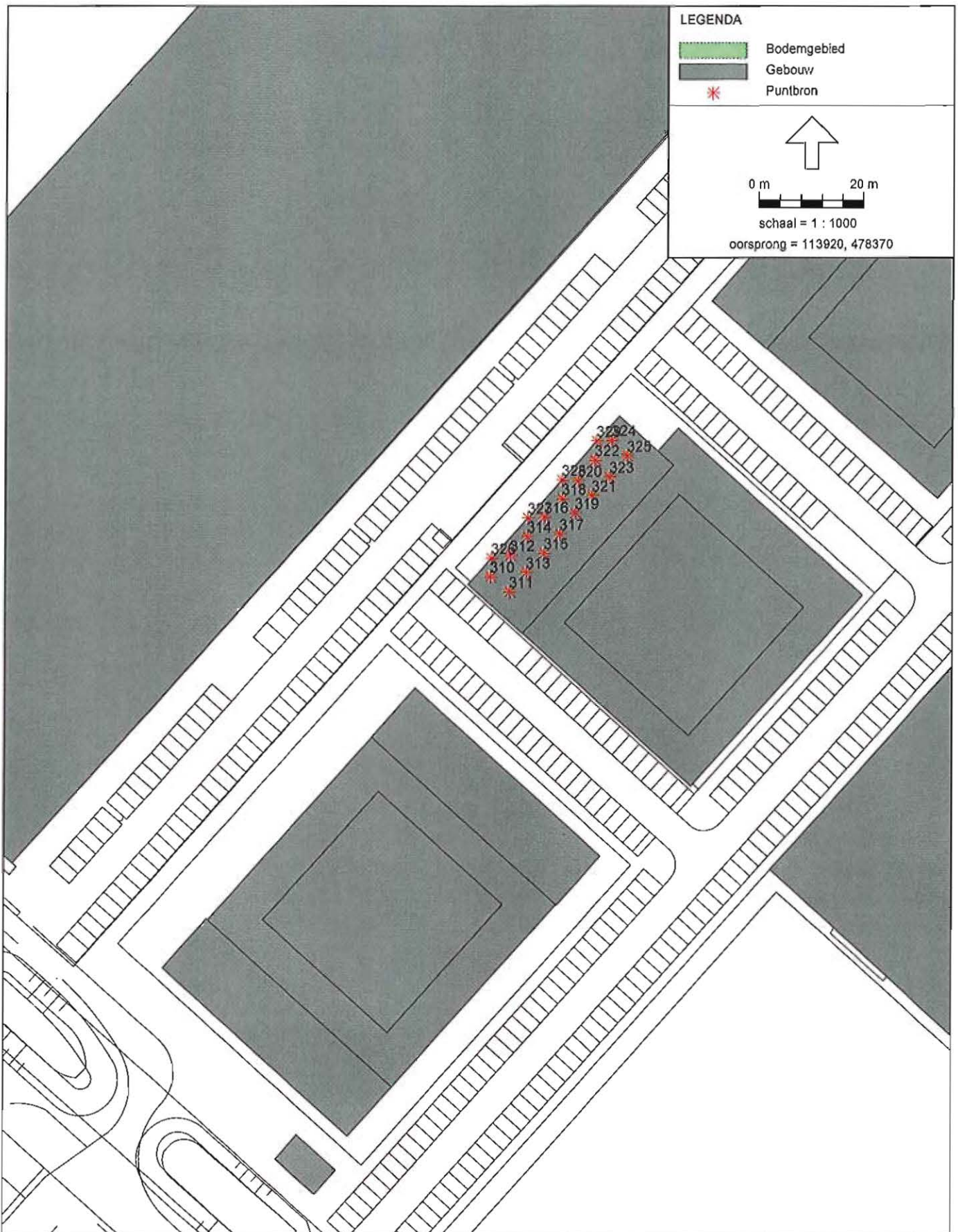
d¹³



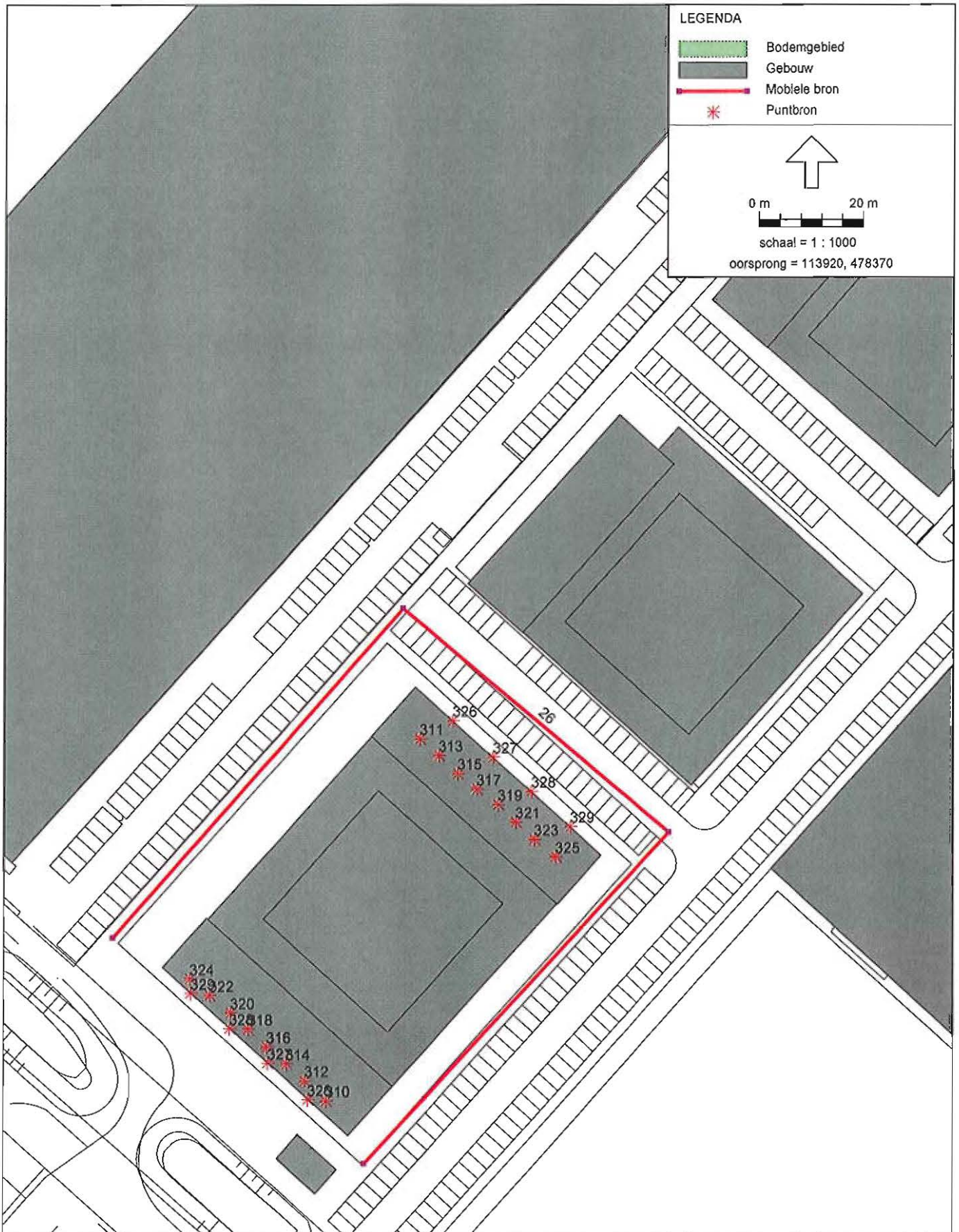
d¹⁰

d

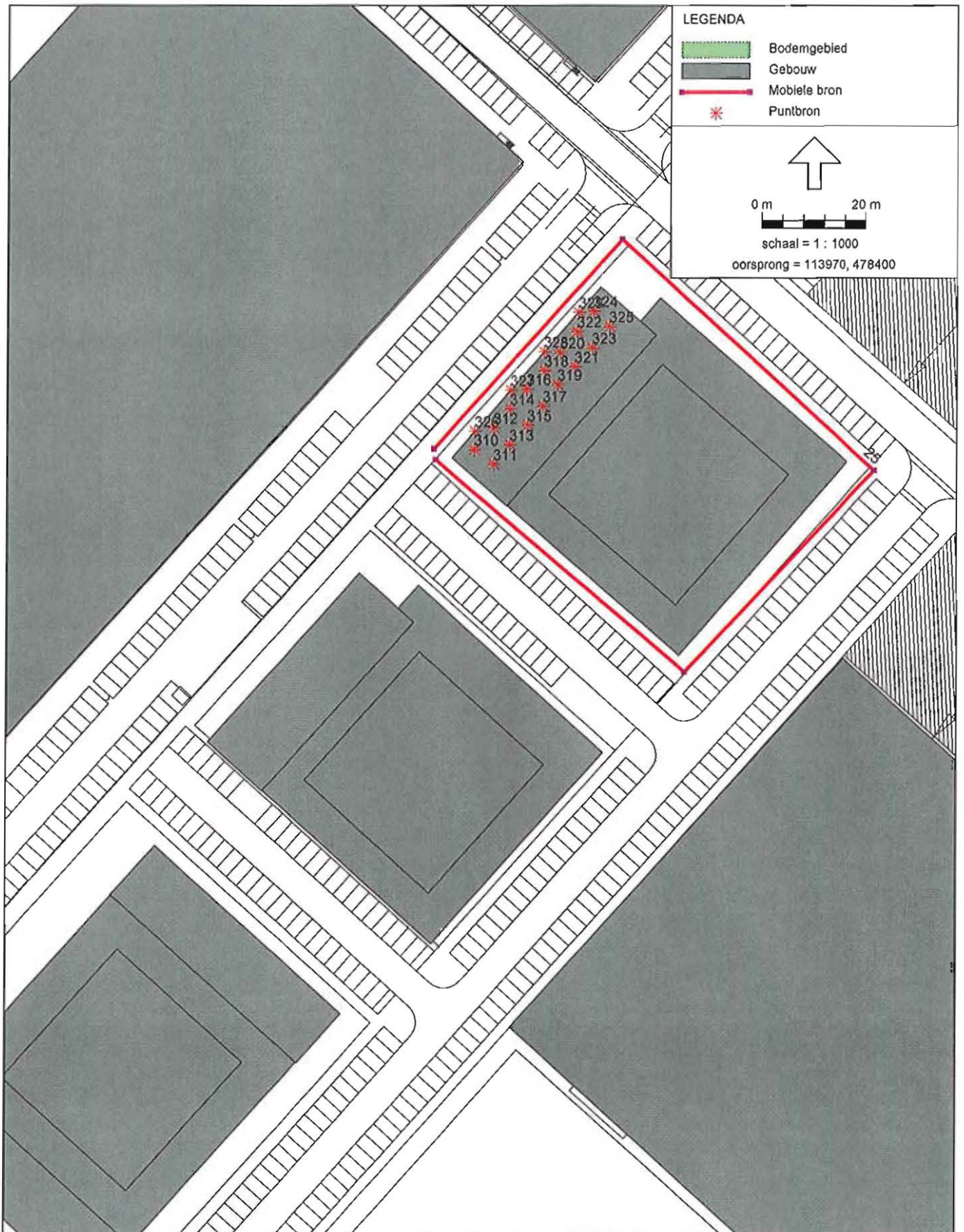
Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel: vergunningspunten A, B, C en D



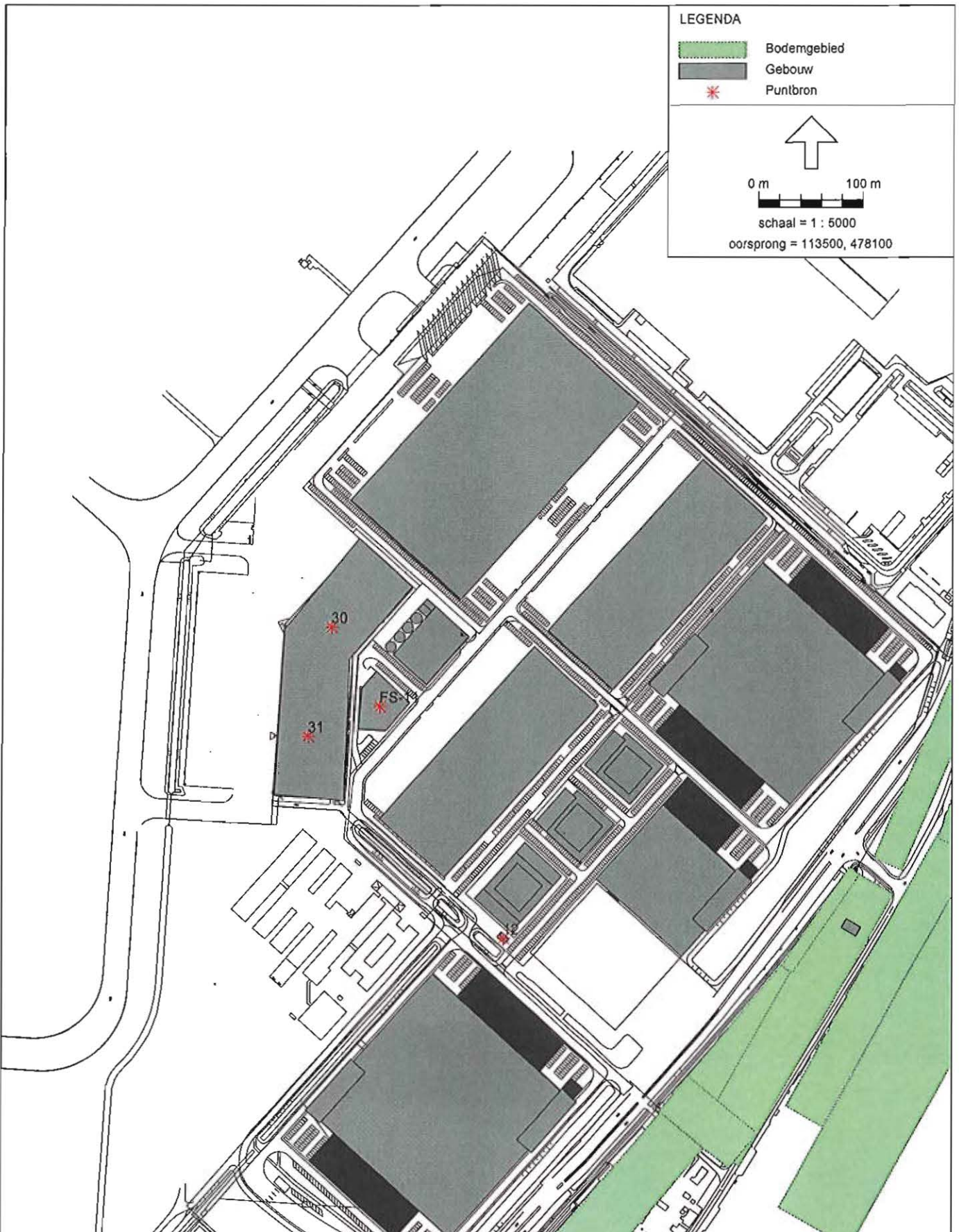
Industrielaavaal - IL, Actualisatie feb 2008 - AO herinrichting fokkerterrein - Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatj [D:\projecten\20072910_eph\Actualisatie AFBP te Schiphol geluid built
 Figuur 5: Overzicht geluidbronnen Cybercenter (gebouw 59)



Industrielaan - IL, Actualisatie feb 2008 - AO herinrichting fokkerterrein - Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatj [D:\projecten\20072910.eph\Actualisatie AFBP te Schiphol geluid built
 Figuur 6: Overzicht geluidbronnen kavel N3/N4







Industrielawaai - IL, Actualisatie feb 2008 - AO herinrichting fokkerterrein - Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatj (D:\projecten\20072910.eph\Actualisatie AFBP te Schiphol geluid buit
 Figuur 7: Overzicht geluidbronnen kavel N5



Industriewaal - IL, Actualisatie feb 2008 - AO herinrichting fokkerterrein - Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatj [D:\projecten\20072910.eph\Actualisatie AFBP te Schiphol geluid buit
 Figuur 8: Overzicht geluidbronnen gebouw 73, 39 en N13

LEGENDA

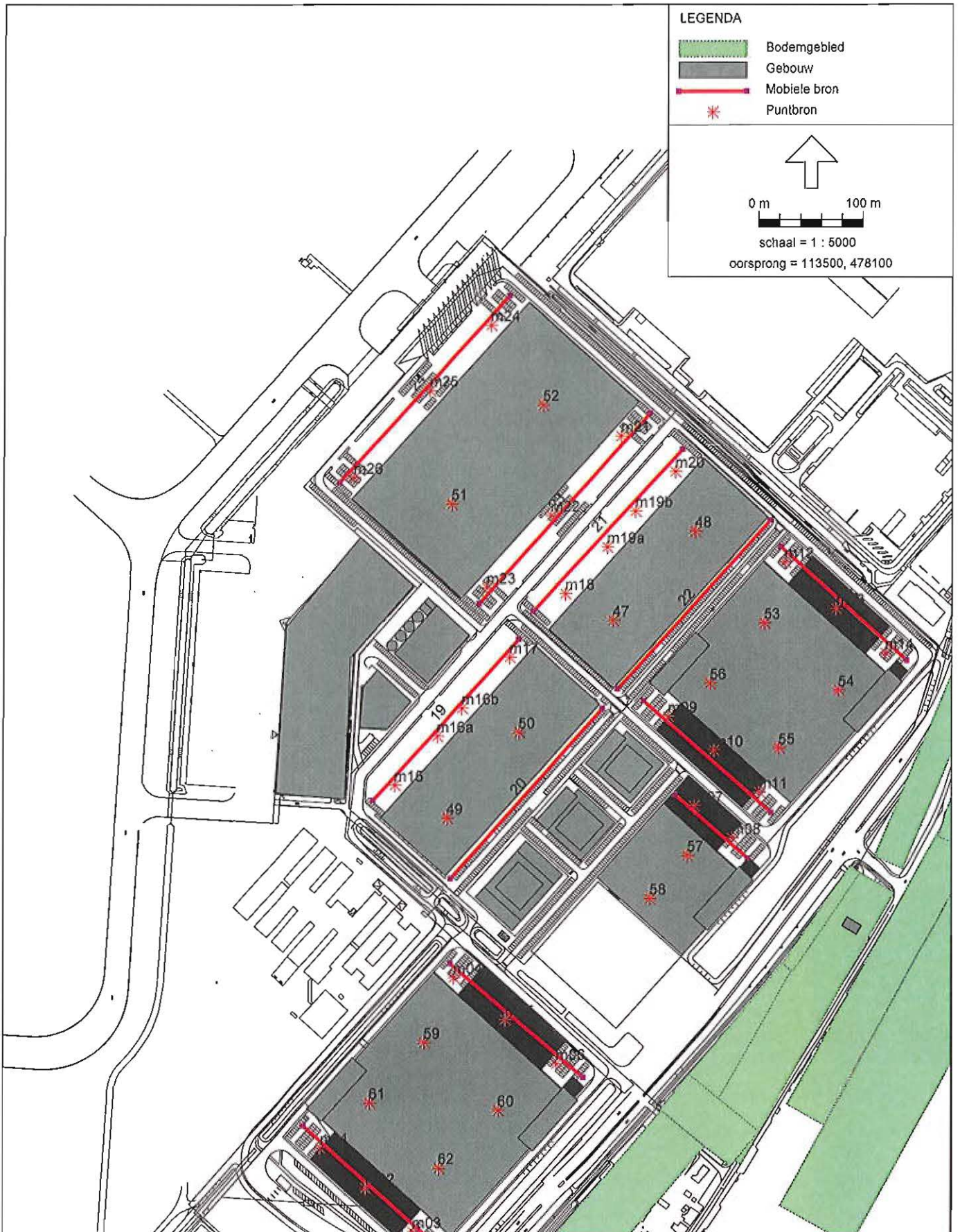
-  Bodemgebied
-  Gebouw
-  Mobile bron
-  Puntbron



0 m 100 m

schaal = 1 : 5000

oorsprong = 113500, 478100



Industrielawaal - IL, Actualisatie feb 2008 - AO herinrichting fokkerterrein - Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatj [D:\projecten\20072910.eph\Actualisatie AFBP te Schiphol geluid buit
Figuur 9: Overzicht geluidbronnen logistieke centra

Bijlage I

Bijlage I-1

Vigerende grenswaarden

oplossingen zijn ons vak

- b. Tot de realisatie van bodemrisicocategorie A of A* dient vergunninghoud(st)er zorg te dragen voor adequaat onderhoud en inspectie van de delen van de inrichting waar verhoogd of hoog bodemrisico (eindemissiescore hoger dan 1) geldt.
- c. Een plan voor bedoeld onderhoud en inspectie dient deel uit te maken van het onder lid a bedoelde plan.
- d. Binnen 4 weken na indiening van het onder lid a bedoelde plan nemen gedeputeerde staten een besluit inzake de goedkeuring daarvan.
- e. De inrichting moet na afloop van de onder sub d genoemde termijn of zoveel eerder als gedeputeerde staten het plan hebben goedgekeurd, overeenkomstig het goedgekeurde plan in werking zijn.

5.18 Bodemvoorzieningen

Nadat de sanering zoals beschreven in voorschrift 5.17 heeft plaatsgevonden, mag het risico voor verontreiniging van de bodem niet meer bedragen dan eindemissiescore 1 c.q. eindemissiescore 2 voor bestaande ondergrondse rioleringen (volgens de methodiek van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming).

5.19 Bodemvoorzieningen Fokker Aerostructure

De voorschriften 5.16, 5.17 en 5.18 zijn niet van toepassing op de (niet vloeistofdichte) bodemvoorzieningen ter plaatse van de activiteit verspaning bij Fokker Aerostructure. Deze activiteit mag met ingang van 1 januari 2007 niet meer plaatshebben binnen de inrichting.

5.20 Opruimen gemorste verontreinigende stoffen

Gemorste verontreinigende stoffen, waaronder begrepen afvalstoffen, moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd. Hiertoe moeten voor de vloeibare (afval)stoffen voldoende neutralisatie- en/of absorptiemateriaal en voor de vaste (afval)stoffen doelmatige gereedschappen aanwezig zijn.

Geluid

5.21 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau inrichting

- a. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Aeq,T}$) afkomstig van de inrichting mag op de controlepunten 3, 4 en 6 die op de bij deze beschikking behorende figuur 1 zijn aangegeven, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

controlepunt 3

53 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

48 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

43 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

controlepunt 4

53 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;.

48 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

43 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

controlepunt 6

50 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

45 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

40 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

- b. Gedurende de tijd dat de woning Laan ten Pol nr. 34 te Oude Meer is bewoond mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ae,LT}$) afkomstig van de inrichting op de gevel van deze woning, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

55 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

50 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

45 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

5.22 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau proefdraaien

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ae,LT}$) afkomstig van het proefdraaien met vliegtuigmotoren mag op de controlepunten A, B, C en D die op de bij deze beschikking behorende figuur 2 zijn aangegeven, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

50 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

45 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

40 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

5.23 Maximale geluidniveaus

De door de inrichting veroorzaakte maximale geluidniveaus (L_{Amax}) mogen op de in voorschrift 5.21 bedoelde plaatsen in de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

controlepunt 3

62 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

62 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

60 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

controlepunt 4

61 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

61 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

59 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

controlepunt 6

59 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

59 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

59 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

5.24 Proefdraaien

- a. Proefdraaien met vliegtuigmotoren is uitsluitend toegestaan met die typen vliegtuigen waarvan de geluidimmissie op de vergunningspunten door middel van geluidsmetingen is vastgesteld of waarvan de geluidimmissie op basis van andere informatie in overleg met en ten genoegen van gedeputeerde staten is vastgesteld.
- b. In afwijking van het gestelde in lid a is het over een periode van 12 maanden maximaal 12 maal toegestaan proef te draaien met vliegtuigen waarvan de geluidimmissie op de vergunningspunten niet overeenkomstig lid a is vastgesteld.

5.25 Berekening en rapportage geluid proefdraaien

- a. Door of vanwege vergunninghoud(st)er dient maandelijks door middel van berekeningen te worden aangetoond dat voldaan is aan voorschrift 5.22.
De rapportage dient te geschieden in overleg met en ten genoegen van gedeputeerde staten en dient binnen twee maanden na het verstrijken van een (maandelijkse) periode aan gedeputeerde staten te worden overgelegd. De rapportage dient ten minste de volgende informatie te bevatten:
 - het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het proefdraaien van vliegtuigmotoren op de punten A, B, C, en D die zijn aangegeven op de bij deze beschikking behorende figuur 2;
 - datum;
 - tijdstippen van aanvang en einde van het proefdraaien;
 - powersetting en tijdsruimte waarin met deze instelling is proefgedraaid;
 - opstelplaats;
 - windrichting;
 - vliegtuigtype en indien van toepassing het gehanteerde equivalent;
 - motortype;
- b. aantal in werking (geweest) zijnde motoren.

Indien is proefgedraaid met vliegtuigen waarvan de geluidsimmissie op de vergunningspunten niet is vastgesteld overeenkomstig voorschrift 5.24 dient voor de bedoelde berekeningen van de geluidsbelasting uitgegaan te worden van het meest luide vliegtuig waarvan de geluidsimmissie wél is vastgesteld overeenkomstig voorschrift 5.24.

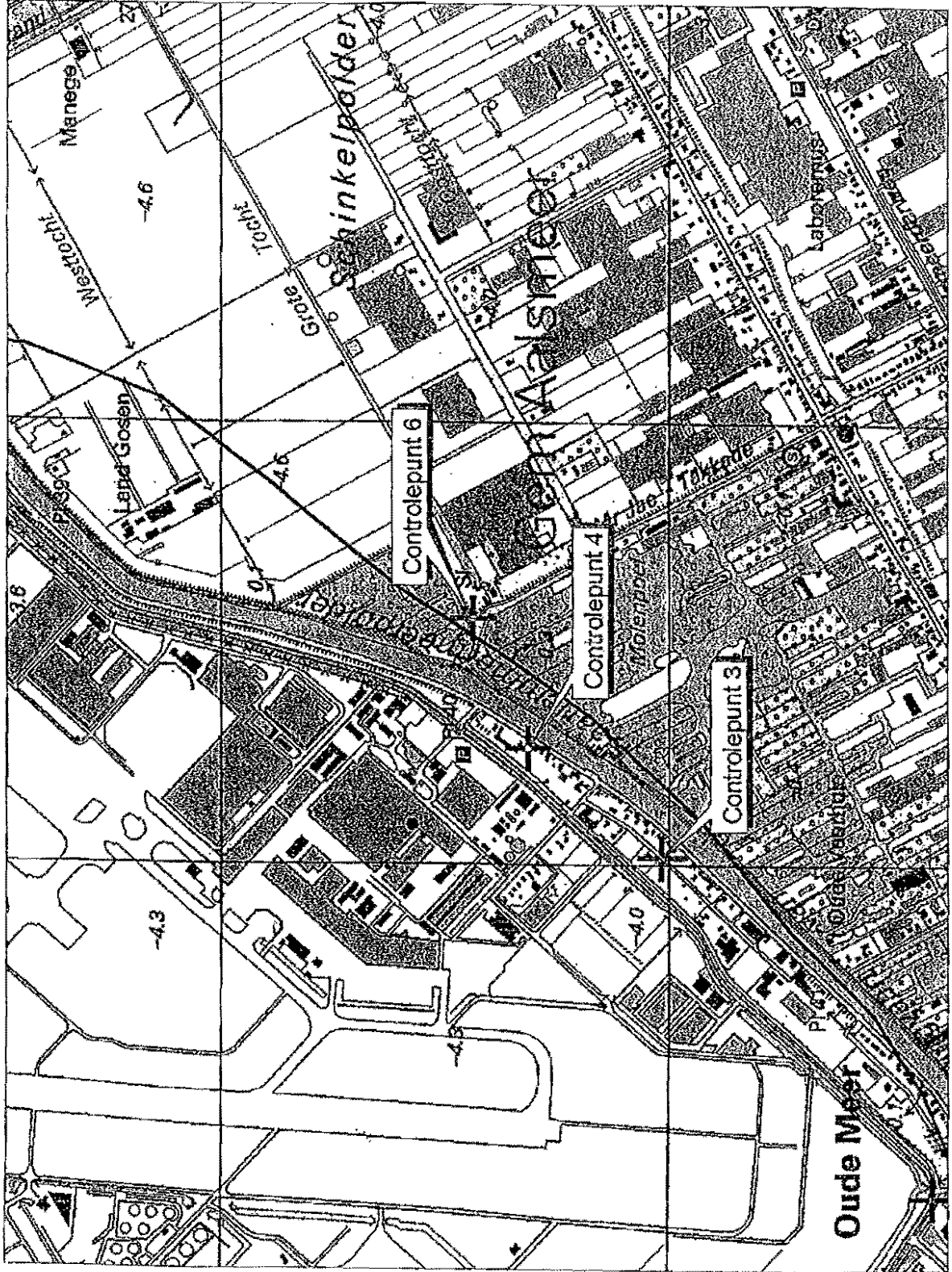
5.26 Verkeersbewegingen

De voorschriften 5.21 en 5.23 zijn niet van toepassing op verkeersbewegingen van en naar de inrichting.

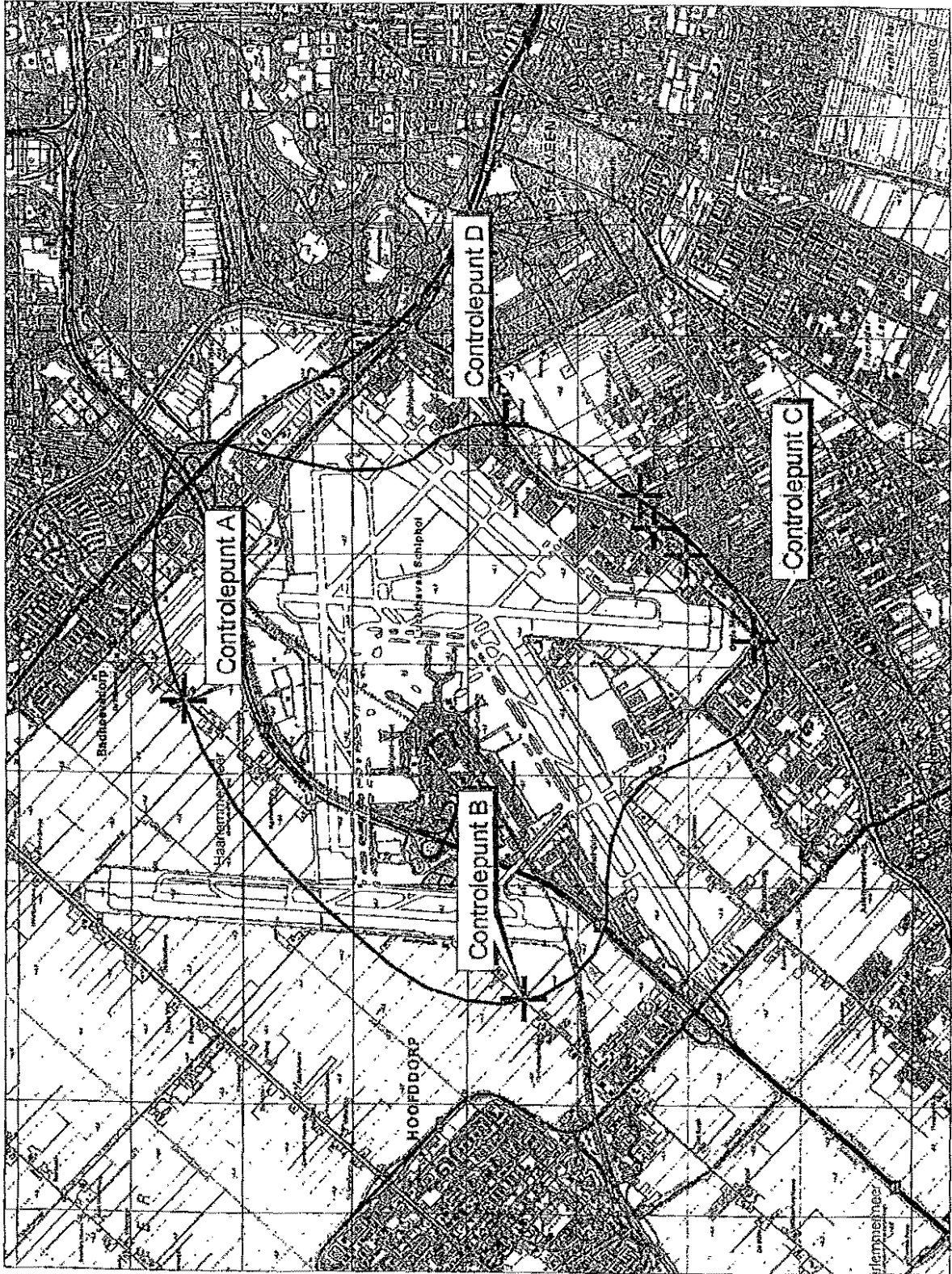
5.27 Meet- en rekenvoorschriften

Geluidmetingen en -berekeningen en de beoordeling van de resultaten ervan moeten worden uitgevoerd volgens de richtlijnen aangegeven in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999.

Figuur 1
AFBP
Haarlemmermeer



Figuur 2
AFBP
Haarlemmermeer



Bijlage II

Bijlage II-1

Invoergegevens rekenmodel

oplossingen zijn ons vak

Cybercenter

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Cybercentre gebouw 59
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maalveld	Gevel	Negeer	demping - omschrijving	Brontype
310	droge koelers 1 van 16	114012,65	478495,34	20,00	0,00	--	--		Normaal
311	droge koelers 1 van 16	114016,28	478492,48	20,00	0,00	--	--		Normaal
312	droge koelers 1 van 16	114016,45	478499,41	20,00	0,00	--	--		Normaal
313	droge koelers 1 van 16	114019,44	478496,15	20,00	0,00	--	--		Normaal
314	droge koelers 1 van 16	114019,67	478502,98	20,00	0,00	--	--		Normaal
315	droge koelers 1 van 16	114022,88	478499,81	20,00	0,00	--	--		Normaal
316	droge koelers 1 van 16	114022,89	478506,72	20,00	0,00	--	--		Normaal
317	droge koelers 1 van 16	114025,88	478503,45	20,00	0,00	--	--		Normaal
318	droge koelers 1 van 16	114026,27	478510,16	20,00	0,00	--	--		Normaal
319	droge koelers 1 van 16	114028,79	478507,47	20,00	0,00	--	--		Normaal
320	droge koelers 1 van 16	114029,35	478513,59	20,00	0,00	--	--		Normaal
321	droge koelers 1 van 16	114032,10	478510,83	20,00	0,00	--	--		Normaal
322	droge koelers 1 van 16	114032,63	478517,55	20,00	0,00	--	--		Normaal
323	droge koelers 1 van 16	114035,40	478514,35	20,00	0,00	--	--		Normaal
324	droge koelers 1 van 16	114035,78	478521,35	20,00	0,00	--	--		Normaal
325	droge koelers 1 van 16	114038,76	478518,38	20,00	0,00	--	--		Normaal
326	ventilatie	114012,84	478498,84	13,00	0,00	76	--		Normaal
327	ventilatie	114019,77	478506,55	13,00	0,00	76	--		Normaal
328	ventilatie	114026,30	478513,79	13,00	0,00	76	--		Normaal
329	ventilatie	114032,97	478521,20	13,00	0,00	76	--		Normaal

Cybercenter

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Cybercentre gebouw 59
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
310	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
311	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
312	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
313	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
314	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
315	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
316	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
317	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
318	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
319	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
320	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
321	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
322	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
323	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
324	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
325	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
326	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97
327	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97
328	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97
329	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	---	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97

gebouw 39

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje

Groep:Gebouw 39

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maalveld	Gevel	Negeer demping - omschrijving	Brontype
12	Aardgasverdeelstation	113977,70	478383,22	3,50	0,00	--	--	Normaal

gebouw 39

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
Groep:Gebouw 39
Lijst van Functies, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
12	0,00	360,00	3,00	4,30	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,00	77,00	79,00	71,00	63,12

gebouw 73

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Gebouw 73
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maasveld	Gevel	Negser demping - omschrijving	Brontype
30	Onderhoud vliegtuigen	113813,16	478678,76	11,80	0,00	--	Gebouw N26	Normaal
31	Onderhoud vliegtuigen	113791,24	478575,11	9,00	0,00	--	Gebouw N26	Normaal

gebouw 73

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Gebouw 73
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
30	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,00	84,00	93,00	94,00	90,00	80,00	0,00	97,72
31	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,20	83,20	92,20	93,20	89,20	79,20	0,00	96,92

Kavel N3/N4

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Kavel N3/N4
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Gevel	Negeer demping - omschrijving	Brontype
311	droge koelers 1 van 16	113999,19	478454,32	20,00	0,00	--	--	Normaal
313	droge koelers 1 van 16	114002,86	478461,16	20,00	0,00	--	--	Normaal
315	droge koelers 1 van 16	114006,52	478457,72	20,00	0,00	--	--	Normaal
317	droge koelers 1 van 16	114010,16	478454,72	20,00	0,00	--	--	Normaal
319	droge koelers 1 van 16	114014,18	478451,81	20,00	0,00	--	--	Normaal
321	droge koelers 1 van 16	114017,54	478448,50	20,00	0,00	--	--	Normaal
323	droge koelers 1 van 16	114021,05	478445,20	20,00	0,00	--	--	Normaal
325	droge koelers 1 van 16	114025,09	478441,84	20,00	0,00	--	--	Normaal
326	ventilatie	114005,56	478467,77	13,00	0,00	76	--	Normaal
327	ventilatie	114013,27	478460,84	13,00	0,00	76	--	Normaal
328	ventilatie	114020,52	478454,31	13,00	0,00	76	--	Normaal
329	ventilatie	114027,92	478447,65	13,00	0,00	76	--	Normaal
310	droge koelers 1 van 16	113981,45	478395,61	20,00	0,00	--	--	Normaal
312	droge koelers 1 van 16	113977,38	478399,41	20,00	0,00	--	--	Normaal
314	droge koelers 1 van 16	113973,81	478402,63	20,00	0,00	--	--	Normaal
316	droge koelers 1 van 16	113970,07	478405,85	20,00	0,00	--	--	Normaal
318	droge koelers 1 van 16	113966,63	478409,23	20,00	0,00	--	--	Normaal
320	droge koelers 1 van 16	113963,20	478412,32	20,00	0,00	--	--	Normaal
322	droge koelers 1 van 16	113959,24	478415,60	20,00	0,00	--	--	Normaal
324	droge koelers 1 van 16	113955,44	478418,74	20,00	0,00	--	--	Normaal
326	ventilatie	113977,98	478395,84	13,00	0,00	76	--	Normaal
327	ventilatie	113970,28	478402,77	13,00	0,00	76	--	Normaal
328	ventilatie	113963,03	478409,30	13,00	0,00	76	--	Normaal
329	ventilatie	113955,63	478415,97	13,00	0,00	76	--	Normaal

Kavel N3/N4

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Kavel N3/N4
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
311	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
313	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
315	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
317	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
319	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
321	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
323	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
325	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
326	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77
327	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77
328	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77
329	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77
310	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
312	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
314	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
316	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
318	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
320	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
322	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
324	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	54,50	69,50	67,50	74,50	78,50	79,50	72,50	62,50	83,47
326	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77
327	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77
328	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77
329	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-198,20	66,80	73,80	76,80	82,80	73,80	67,80	61,80	61,80	84,77

Kavel N5

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Kavel N5
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Gevel	Negeer	demping - omschrijving	Brontype
310	droge koelers 1 van 16	114059,07	478549,43	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
311	droge koelers 1 van 16	114062,75	478546,63	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
312	droge koelers 1 van 16	114062,80	478553,56	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
313	droge koelers 1 van 16	114065,85	478550,36	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
314	droge koelers 1 van 16	114065,95	478557,19	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
315	droge koelers 1 van 16	114069,22	478554,08	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
316	droge koelers 1 van 16	114069,11	478560,98	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
317	droge koelers 1 van 16	114072,16	478557,77	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
318	droge koelers 1 van 16	114072,43	478564,48	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
319	droge koelers 1 van 16	114075,00	478561,84	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
320	droge koelers 1 van 16	114075,45	478567,96	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
321	droge koelers 1 van 16	114078,25	478565,25	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
322	droge koelers 1 van 16	114078,66	478571,98	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
323	droge koelers 1 van 16	114081,49	478568,83	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
324	droge koelers 1 van 16	114081,74	478575,83	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
325	droge koelers 1 van 16	114084,77	478572,92	20,00	0,00	--	--	--	Normaal
326	ventilatie	114059,20	478552,93	13,00	0,00	76	--	--	Normaal
327	ventilatie	114066,00	478560,76	13,00	0,00	76	--	--	Normaal
328	ventilatie	114072,41	478568,12	13,00	0,00	76	--	--	Normaal
329	ventilatie	114078,94	478575,63	13,00	0,00	76	--	--	Normaal

Kavel N5

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Kavel N5
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
310	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
311	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
312	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
313	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
314	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
315	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
316	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
317	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
318	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
319	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
320	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
321	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
322	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
323	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
324	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
325	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	52,70	67,70	65,70	72,70	76,70	77,70	70,70	60,70	81,67
326	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97
327	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97
328	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97
329	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	65,00	72,00	75,00	81,00	72,00	66,00	60,00	60,00	82,97

Kavel N13

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje

Groep:Kavel N13

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaierveld	Gevel	Negeer demping - omschrijving	Bronotype
FS-11	totale geluidemissie	113859,19	478603,27	5,00	0,00	--	Gebouw N13	Normaal

Kavel N13

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje

Groep:Kavel N13

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
FS-11	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	50,00	60,00	67,00	73,00	79,00	80,00	79,00	69,00	65,00	84,71

Kavel N14

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Kavel N14
 Lijst van Punthronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Gevel	Negeer	demping - omschrijving	Brontype
S01	Deur n/o gevel begane grond	113908,50	478701,55	1,80	0,00	04	---		Afstralende gevel
S02	Rooster n/o gevel begane grond	113911,00	478699,27	0,50	0,00	04	---		Afstralende gevel
S03	Rooster n/o gevel begane grond	113905,70	478704,08	0,50	0,00	04	---		Afstralende gevel
S04	Rooster z/w gevel begane grond	113898,75	478692,19	4,00	0,00	04	---		Afstralende gevel
S05	Rooster z/w gevel begane grond	113900,01	478691,07	4,00	0,00	04	---		Afstralende gevel
S06	Deur n/w gevel begane grond	113902,19	478703,07	3,60	0,00	04	---		Afstralende gevel
S07	Uitlaatopening begane grond	113898,79	478695,16	0,50	4,50	--	---		Normaal
S08	Uitlaatopening begane grond	113901,70	478697,13	0,50	4,50	--	---		Normaal
S09b	Uitlaatopening begane grond	113902,34	478691,96	0,50	4,50	--	---		Normaal
S14	Leiding	113895,35	478693,58	0,50	0,00	--	---		Normaal
S15	Leiding	113900,91	478687,80	0,50	0,00	--	---		Normaal
S10	Deur n/o gevel 1e verd.	113908,03	478701,92	7,30	0,00	09	---		Afstralende gevel
S11	Rooster n/o gevel 1e verd.	113906,25	478703,51	7,30	0,00	09	---		Afstralende gevel
S12	Rooster n/w gevel 1e verd.	113901,88	478702,69	6,40	0,00	09	---		Afstralende gevel
S13	Ventilator dak 1e verd.	113904,97	478698,75	0,50	11,50	--	---		Normaal
S09	Uitlaatopening begane grond	113904,41	478694,60	0,50	4,50	--	---		Normaal

Kavel N14

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:Kavel N14
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
S01	0,00	360,00	7,78	--	--	75,20	73,30	62,20	57,00	50,30	47,20	45,30	38,00	32,20	77,59
S02	0,00	360,00	7,78	--	--	60,90	65,00	69,90	72,70	75,00	76,00	75,00	72,70	69,90	82,15
S03	0,00	360,00	7,78	--	--	60,90	65,00	69,90	72,70	75,00	76,00	75,00	72,70	69,90	82,15
S04	0,00	360,00	7,78	--	--	60,90	65,00	69,90	72,70	75,00	76,00	75,00	72,70	69,90	82,15
S05	0,00	360,00	7,78	--	--	60,90	65,00	69,90	72,70	75,00	76,00	75,00	72,70	69,90	82,15
S06	0,00	360,00	7,78	--	--	78,00	76,10	65,00	59,80	53,10	50,10	48,10	40,80	35,00	80,35
S07	0,00	360,00	13,80	--	--	68,00	72,00	77,00	80,00	83,00	84,00	83,00	81,00	78,00	90,05
S08	0,00	360,00	13,80	--	--	68,00	72,00	77,00	80,00	83,00	84,00	83,00	81,00	78,00	90,05
S09b	0,00	360,00	13,80	--	--	68,00	72,00	77,00	80,00	83,00	84,00	83,00	81,00	78,00	90,05
S14	0,00	360,00	7,78	--	--	82,30	84,40	83,20	80,00	79,30	79,30	77,30	76,00	63,20	90,09
S15	0,00	360,00	7,78	--	--	82,30	84,40	83,20	80,00	79,30	79,30	77,30	76,00	63,20	90,09
S10	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	65,20	56,20	49,20	39,20	29,20	29,20	26,20	20,20	18,20	65,82
S11	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	73,50	70,50	68,50	62,50	53,50	53,50	55,50	51,50	49,50	76,38
S12	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	70,90	67,90	65,90	59,90	50,90	50,90	52,90	48,90	46,90	73,78
S13	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,00	65,00	75,00	80,00	77,00	72,00	64,00	53,00	83,10
S09	0,00	360,00	13,80	--	--	68,00	72,00	77,00	80,00	83,00	84,00	83,00	81,00	78,00	90,05

Kavel N3/N4

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
Groep:Kavel N3/N4
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Nodes	Lengte
26	Personenauto's parkeerplaatsen	113940,76	478426,51	113988,77	478383,68	0,75	0,75	0,00	0,00	4	235,20

Kavel N3/N4

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
Groep: Kavel N3/N4
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem. snelhe	Max. afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
26	238	--	--	10	10,00	61,70	70,40	78,00	78,10	80,30	85,50	84,30	78,70	69,40	89,80

Kavel N5

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
Groep:Kavel N5
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-l	Y-l	X-n	Y-n	H-l	H-n	M-l	M-n	Nodes	Lengte
25	Persoonenauto's parkeerplaatsen	114051,34	478549,51	114051,68	478547,44	0,75	0,75	0,00	0,00	5	234,21

Kavel N5

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
Groep: Kavel N5
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem. snelhe	Max. afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
25	196	--	--	10	10,00	61,70	70,40	78,00	78,10	80,30	85,50	84,30	78,70	69,40	89,80

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	31
01	Gebouw N14	113872,12	478652,45	9,50	0,00	0	dB	0,80
02	Gebouw 71	114300,48	478393,31	4,10	0,00	0	dB	0,80
03	Gebouw 39	113976,10	478389,27	3,20	0,00	0	dB	0,80
75	Gebouw 59	114083,87	478491,74	31,30	0,00	0	dB	0,80
76	energiegebouw KPN Cybercenter	114008,41	478493,78	15,50	0,00	0	dB	0,80
127	bovenste etage KPN Cybercenter	114050,64	478465,06	31,00	0,00	0	dB	0,80
04	Sprinklergebouw	113903,37	478688,14	4,50	0,00	0	dB	0,80
05	Opslagtank	113897,22	478691,61	10,50	0,00	0	dB	0,80
06	Opslagtank	113889,79	478682,35	10,50	0,00	0	dB	0,80
07	Opslagtank	113881,27	478673,63	10,50	0,00	0	dB	0,80
08	Opslagtank	113873,20	478663,92	10,50	0,00	0	dB	0,80
09	Sprinklergebouw	113908,30	478693,64	11,50	0,00	0	dB	0,80
10	Sprinklergebouw	113900,36	478700,82	11,50	0,00	0	dB	0,80
11	Sprinklergebouw	113908,32	478693,69	11,50	0,00	0	dB	0,80
12	Gebouw N26	113759,05	478519,59	27,00	0,00	0	dB	0,80
13	Gebouw N13	113856,36	478636,79	10,40	0,00	0	dB	0,80
75	Gebouw 59	114130,35	478547,07	31,30	0,00	0	dB	0,80
76	energiegebouw KPN Cybercenter	114054,86	478547,79	15,50	0,00	0	dB	0,80
127	bovenste etage KPN Cybercenter	114097,59	478519,82	31,00	0,00	0	dB	0,80
75	Gebouw 59	114026,49	478434,15	31,30	0,00	0	dB	0,80
127	bovenste etage KPN Cybercenter	113993,30	478408,61	31,00	0,00	0	dB	0,80
76	energiegebouw KPN Cybercenter	113990,01	478464,76	15,50	0,00	0	dB	0,80
76	energiegebouw KPN Cybercenter	113950,25	478420,94	15,50	0,00	0	dB	0,80
14	N15 gebouwen 3a, 3b, 4a en 4b	113831,54	478799,51	13,00	0,00	0	dB	0,80
15	N11/N12 gebouwen 1a, 1b	114020,05	478675,33	13,00	0,00	0	dB	0,80
16	N9/N10 gebouwen 2a, 2b	113859,71	478496,35	13,00	0,00	0	dB	0,80
21	Gebouw L1	113793,81	478219,97	13,00	0,00	0	dB	0,80
22	Gebouw L1	113790,25	478220,48	17,50	0,00	0	dB	0,80
23	Gebouw L1	113991,83	478192,35	17,50	0,00	0	dB	0,80
24	Gebouw L2	114066,28	478439,62	13,00	0,00	0	dB	0,80
25	Gebouw L2	114158,17	478401,34	17,50	0,00	0	dB	0,80
26	Gebouw L3	114122,12	478625,96	13,00	0,00	0	dB	0,80
27	Gebouw L3	114301,15	478588,90	17,50	0,00	0	dB	0,80
28	Gebouw L3	114115,89	478624,26	17,50	0,00	0	dB	0,80

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Koppel1	Gekoppeld item - omschrijving 1	Koppel2
01	---	---	---
02	---	---	---
03	---	---	---
75	76	energiegebouw KPN Cybercenter	---
76	---	---	---
127	---	---	---
04	---	---	---
05	---	---	---
06	---	---	---
07	---	---	---
08	---	---	---
09	10	Sprinklergebouw	11
10	11	Sprinklergebouw	---
11	10	Sprinklergebouw	---
12	---	---	---
13	---	---	---
75	76	energiegebouw KPN Cybercenter	---
76	---	---	---
127	---	---	---
75	76	energiegebouw KPN Cybercenter	---
127	---	---	---
76	---	---	---
76	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---
16	---	---	---
21	---	---	---
22	---	---	---
23	---	---	---
24	---	---	---
25	---	---	---
26	---	---	---
27	---	---	---
28	---	---	---

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gekoppeld item - omschrijving 2
01	--
02	--
03	--
75	--
76	--
127	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--
09	Sprinklergebouw
10	--
11	--
12	--
13	--
75	--
76	--
127	--
75	--
127	--
76	--
76	--
14	--
15	--
16	--
21	--
22	--
23	--
24	--
25	--
26	--
27	--
28	--

Model:Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Bf
118	De ringvaart	0,00
119	De ringvaart	0,00
120	Veldweg zachte bodem	0,80
121	Schipholdijk	0,80
122	Schipholdijk	0,80
123	Schipholdijk	0,80
124		0,80
20001	schipholdijk	0,80
20003	polder	1,00

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	Vergunningspunt 3: Veldweg	5,0	38,7	35,5	33,6	43,6	54,9
4_A	woningen Schipholdijk achterz	5,0	42,1	38,7	36,7	46,7	58,4
6_A	Takskade 15	5,0	41,0	36,8	33,7	43,7	56,5
10_A	Vergunningspunt C Proefdraaien	5,0	28,6	25,8	24,4	34,4	44,7
11_A	Vergunningspunt D Proefdraaien	5,0	28,1	24,5	22,5	32,5	44,3
12_A	Vergunningspunt A Proefdraaien	5,0	16,3	13,8	12,7	22,7	31,0
13_A	Vergunningspunt B Proefdraaien	5,0	15,9	13,6	12,6	22,6	31,2
7_A	woning Aalsmeerderweg 27	5,0	37,2	33,0	29,9	39,9	53,5
8_A	woning schipholdijk 257	5,0	42,2	38,7	36,7	46,7	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op ontvangerpunt 3_A - Vergunningspunt 3: Veldweg (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	Kavel N3/N4		29,9	29,8	29,8	39,8	36,9
Groep	Gebouw 73		28,6	28,6	28,6	38,6	32,5
Groep	Kavel L1		37,1	32,1	27,1	37,1	54,7
Groep	Kavel N14		16,6	15,7	15,7	25,7	25,2
Groep	Kavel L2		22,5	17,6	12,5	22,6	31,6
Groep	Cybercentre gebouw 59		10,9	10,9	10,9	20,9	13,7
Groep	Kavel L3		20,4	15,4	10,4	20,5	35,5
Groep	Kavel N9		19,7	15,0	9,9	20,0	26,7
Groep	Gebouw 39		8,3	7,0	8,3	18,3	15,2
Groep	Kavel N5		8,3	6,0	6,0	16,0	26,9
Groep	Kavel N15		14,7	9,8	4,8	14,8	29,9
Groep	Kavel N10		13,1	7,0	2,0	13,1	30,5
Groep	Kavel N11		12,3	7,3	2,3	12,3	27,9
Groep	Kavel N12		11,5	6,0	1,0	11,5	27,7
Groep	Kavel N13		7,0	2,0	-3,0	7,0	11,2
Totalen			38,7	35,5	33,6	43,6	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op ontvangerpunt 4_A - woningen Schipholdijk achterz (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	Kavel N3/N4		35,2	35,0	35,0	45,0	43,5
Groep	Kavel L3		38,1	33,2	28,2	38,2	55,1
Groep	Kavel L1		36,1	31,1	26,1	36,1	54,6
Groep	Kavel L2		32,1	27,1	22,1	32,1	44,0
Groep	Gebouw 73		21,0	21,0	21,0	31,0	24,7
Groep	Gebouw 39		16,9	15,6	16,9	26,9	23,5
Groep	Cybercentre gebouw 59		13,5	13,5	13,5	23,5	14,8
Groep	Kavel N5		19,8	13,1	13,1	23,1	40,7
Groep	Kavel N15		21,6	16,8	11,9	21,9	33,1
Groep	Kavel N12		20,7	15,3	10,2	20,7	34,5
Groep	Kavel N14		12,5	9,4	9,4	19,4	23,2
Groep	Kavel N10		18,6	11,3	6,3	18,6	36,8
Groep	Kavel N9		16,1	10,9	5,9	16,1	31,4
Groep	Kavel N11		14,6	9,6	4,5	14,6	31,9
Groep	Kavel N13		3,4	-1,6	-6,6	3,4	7,4
Totalen			42,1	38,7	36,7	46,7	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op ontvangerpunt 6_A - Takkade 15 (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaal - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	Kavel L2		38,3	33,3	28,3	38,3	53,0
Groep	Kavel N3/N4		28,0	27,9	27,9	37,9	35,7
Groep	Gebouw 73		27,0	27,0	27,0	37,0	30,8
Groep	Kavel L3		35,1	30,1	25,1	35,1	52,1
Groep	Kavel L1		29,3	24,3	19,3	29,3	48,1
Groep	Kavel N5		20,0	16,6	16,6	26,6	39,6
Groep	Kavel N14		17,1	15,4	15,4	25,4	26,3
Groep	Cybarcentre gebouw 59		15,3	15,3	15,3	25,3	17,6
Groep	Kavel N15		24,2	19,5	14,5	24,5	34,5
Groep	Kavel N9		19,1	14,3	9,2	19,3	33,1
Groep	Kavel N10		17,3	11,7	6,7	17,3	33,5
Groep	Gebouw 39		7,2	5,9	7,2	17,2	14,3
Groep	Kavel N12		15,8	10,1	5,1	15,8	32,0
Groep	Kavel N11		15,6	10,6	5,6	15,6	32,6
Groep	Kavel N13		12,8	7,8	2,8	12,8	17,0
Totalen			41,0	36,8	33,7	43,7	56,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op ontvangerpunt 12_A - Vergoedingspunt A Proefdraaien (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	Gebouw 73		9,1	9,1	9,1	19,1	13,9
Groep	Kavel N3/N4		4,2	4,2	4,2	14,2	10,7
Groep	Kavel N5		4,0	4,0	4,0	14,0	10,8
Groep	Cybercentre gebouw 59		3,8	3,8	3,8	13,8	8,5
Groep	Kavel N15		11,1	6,0	1,0	11,1	27,7
Groep	Kavel N14		2,0	-3,1	-3,1	6,9	13,6
Groep	Kavel N12		6,2	1,1	-3,9	6,2	20,8
Groep	Kavel L3		6,0	1,0	-4,0	6,0	24,5
Groep	Kavel L2		2,1	-2,9	-8,0	2,1	17,0
Groep	Kavel L1		-0,7	-5,7	-10,7	-0,7	17,8
Groep	Kavel N10		-0,8	-5,9	-11,0	-0,8	14,0
Groep	Kavel N11		-1,8	-7,3	-12,3	-1,8	16,5
Groep	Kavel N9		-2,1	-7,4	-12,4	-2,1	13,4
Groep	Kavel N13		-8,3	-13,3	-18,3	-8,3	-3,4
Groep	Gebouw 39		-41,3	-42,6	-41,3	-31,3	-33,4
Totalen			16,3	13,8	12,7	22,7	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op ontvangerpunt 13 A - Vergunningspunt B Proefdraaien (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	Gebouw 73		9,1	9,1	9,1	19,1	13,9
Groep	Kavel N3/N4		5,2	5,1	5,1	15,1	13,3
Groep	Kavel N5		3,5	3,4	3,4	13,4	10,6
Groep	Cybercentre gebouw 59		3,1	3,1	3,1	13,1	7,8
Groep	Kavel N15		10,7	5,7	0,7	10,7	27,3
Groep	Kavel L1		7,7	2,7	-2,3	7,7	27,4
Groep	Kavel N14		1,7	-3,2	-3,2	6,8	13,3
Groep	Kavel L3		-0,2	-5,2	-10,2	-0,2	16,6
Groep	Kavel L2		-0,9	-6,0	-11,0	-0,9	14,0
Groep	Kavel N12		-1,9	-7,1	-12,1	-1,9	12,8
Groep	Kavel N10		-3,3	-8,9	-13,9	-3,3	12,3
Groep	Kavel N11		-4,7	-10,0	-15,0	-4,7	13,9
Groep	Kavel N9		-4,9	-10,3	-15,3	-4,9	10,2
Groep	Gebouw 39		-17,9	-19,2	-17,9	-7,9	-10,0
Groep	Kavel N13		-26,0	-31,0	-36,0	-26,0	-21,1
Totalen			15,9	13,6	12,6	22,6	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op ontvangerpunt 10_A - Vergunningspunt C Proefdraaien (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	Gebouw 73		21,6	21,6	21,6	31,6	26,1
Groep	Kavel N3/N4		18,8	18,7	18,7	28,7	25,2
Groep	Kavel L1		23,7	18,7	13,7	23,7	43,0
Groep	Kavel N9		21,1	16,3	11,3	21,3	34,2
Groep	Kavel N15		19,1	14,1	9,1	19,1	35,7
Groep	Kavel N14		11,2	7,5	7,5	17,5	22,5
Groep	Cybercentre gebouw 59		2,3	2,3	2,3	12,3	6,5
Groep	Kavel L2		11,8	6,8	1,8	11,8	23,5
Groep	Kavel N10		10,1	3,5	-1,6	10,1	27,6
Groep	Kavel N5		5,7	0,0	0,0	10,0	27,2
Groep	Kavel L3		9,3	4,2	-0,8	9,3	25,9
Groep	Kavel N11		6,1	0,2	-4,9	6,1	24,6
Groep	Kavel N12		5,8	0,2	-4,8	5,8	21,8
Groep	Kavel N13		5,3	0,3	-4,7	5,3	10,0
Groep	Gebouw 39		-15,9	-17,2	-15,9	-5,9	-8,2
Totalen			28,6	25,8	24,4	34,4	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisvariant (30km/h vrachtwagens) Eindplaatje - AO herinrichting fokkerterrein - Actualisatie feb 2008
 Bijdrage van Groep Gebouwen op ontvangerpunt 11_A - Vergunningspunt D Proefdraaien (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
Groep	Gebouw 73		19,4	19,4	19,4	29,4	24,0
Groep	Kavel N15		23,5	18,5	13,5	23,5	39,6
Groep	Kavel N5		13,2	13,1	13,1	23,1	20,7
Groep	Kavel L3		21,6	16,6	11,6	21,6	39,8
Groep	Cybercentre gebouw 59		10,7	10,7	10,7	20,7	15,0
Groep	Kavel N12		19,5	14,0	9,0	19,5	36,2
Groep	Kavel N3/N4		7,9	6,2	6,2	16,2	25,2
Groep	Kavel N14		6,4	4,6	4,6	14,6	19,6
Groep	Kavel N9		12,2	7,2	2,2	12,2	25,2
Groep	Kavel N10		11,2	3,0	-2,1	11,2	30,5
Groep	Kavel N11		10,4	4,2	-0,9	10,4	30,4
Groep	Kavel L2		10,3	5,3	0,3	10,3	22,3
Groep	Kavel L1		9,3	4,2	-0,8	9,3	27,7
Groep	Kavel N13		0,3	-4,7	-9,7	0,3	5,0
Groep	Gebouw 39		-13,1	-14,4	-13,1	-3,1	-5,3
Totalen			28,1	24,5	22,5	32,5	44,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
hoofdgroep						
Overige bronnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cybercentra gebouw 59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouw 39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouw 73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kavel L1	1,90	6,83	11,80	1,90	6,83	11,80
Kavel L2	-2,92	1,95	7,05	-2,92	1,95	7,05
Kavel L3	0,83	5,74	10,71	0,83	5,74	10,71
Kavel N10	-2,38	2,57	7,63	-2,38	2,57	7,63
Kavel N11	-0,50	4,20	9,26	-0,50	4,20	9,26
Kavel N12	-2,57	2,38	7,44	-2,57	2,38	7,44
Kavel N13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kavel N14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kavel N15	-0,40	4,28	9,25	-0,40	4,28	9,25
Kavel N3/N4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kavel N5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kavel N9	-4,15	0,48	5,54	-4,15	0,48	5,54
Logistiek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route L1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route L3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N11/N12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N13/N14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N3/N4/N5/L2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N9/N10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vrachtwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route L1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route L2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route L3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N11/N12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Route N9/N10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proefdraaien vliegtuigen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Rekenresultaten maximaal geluidniveau (L_{Amax})

LAmaz totaal resultaten voor ontvangers
 Model: Model t.b.v. van maximale geluidniveaus
 Groep: Gebouwen

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A	Vergunningspunt 3: Veldwe	5,0	51,8	51,8	51,8
4_A	woningen Schipholdijk ach	5,0	52,1	52,1	52,1
6_A	Takkade 15	5,0	50,1	50,1	50,1
10_A	Vergunningspunt C Proefdr	5,0	36,4	36,4	36,4
11_A	Vergunningspunt D Proefdr	5,0	33,4	33,4	33,4
12_A	Vergunningspunt A Proefdr	5,0	20,2	20,2	20,2
13_A	Vergunningspunt B Proefdr	5,0	20,2	20,2	20,2
7_A	woning Aalsmeerderweg 27	5,0	53,0	53,0	53,0
8_A	woning schipholdijk 257	5,0	51,6	51,6	51,6

Rapport

Akoestisch onderzoek
in het kader van
het Ruimtelijk Ontwikkelings Plan Schiphol 2015
ten behoeve van
de ruimtelijke onderbouwning bij het bestemmingsplan Schiphol

Rapportnummer ML 465-16 d.d. 17 december 2010

Oprachtgever: Schiphol Group
Rapportnummer: ML 465-16
Datum: 17 december 2010
Ref.: FvdP/MvM/ML 465-16-RA

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv
Paleisringel 2, Postbus 696
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
L. Springerlaan 37, Groningen
Postbus 7, 9700 AA Groningen
Tel. (050) 520 44 68
Fax (050) 526 31 78
info@ groningen.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Köhler Peutz Gevèllechmek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Alle opdrachten aan ons
bureau worden aanvaard, uitgevoerd
en berekend
volgens De Nieuwe Regeling 2005:
Rechtsverhouding opdrachtgever-
architect,
ingenieur en adviseur (DNR 2005).
Ingeschreven KvK onder
nummer 12028033, BTW
identificatienummer
NL004933837B01

Inhoud	pagina
0. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING	4
1. INLEIDING.....	6
2. UITGANGSPUNTEN.....	7
2.1. Ruimtelijk ontwikkelingsplan Schiphol.....	7
2.2. Bestemmingsplan Schiphol.....	7
2.3. Industriegeluid.....	7
2.3.1. Industrierrein Schiphol.....	7
2.3.2. Aspecten Wet geluidhinder.....	10
2.3.3. Technische uitwerking.....	10
2.3.4. Proefdraaigeluid.....	12
2.3.5. Geluidcontouren.....	14
2.3.6. Overig geluid.....	14
2.4. Wegverkeersgeluid.....	15
2.5. Railverkeersgeluid.....	17
2.6. Luchtverkeersgeluid.....	17
2.7. Cumulatie van geluid.....	18
3. KWANTIFICERING.....	19
3.1. Industriegeluid.....	19
3.1.1. Proefdraaigeluid.....	19
3.1.2. Overig geluid.....	19
3.2. Wegverkeersgeluid.....	23
3.2.1. Geluid vanwege verkeer binnen projectlocaties.....	23
3.2.1.1. Methodiek.....	23
3.2.1.2. Schiphol-Centrum.....	23
3.2.1.3. Parkeerlocatie P3.....	24
3.2.1.4. Noordwest.....	24
3.2.1.5. Elzenhof.....	25
3.2.1.6. Schiphol-Oost.....	25
3.2.1.7. Schiphol-Zuidoost.....	26

3.2.2. Verkeersaantrekkende werking van plannen.....	27
3.2.2.1. Schiphol-Centrum.....	27
3.2.2.2. Parkeerlocatie P3.....	27
3.2.2.3. Noordwest.....	27
3.2.2.4. Elzenhof.....	28
3.2.2.5. Schiphol-Oost.....	28
3.2.2.6. Schiphol-Zuidoost.....	29
3.3. Luchtverkeersgeluid.....	29
3.4. Cumulatie van geluid.....	30
4. BEOORDELING.....	31
4.1. Industriegeluid.....	31
4.1.1. Proefdraaigeluid.....	31
4.1.2. Overig geluid.....	31
4.1.2.1. Gebied nabij vrachtareaal; Punt F.....	32
4.1.2.2. Gebied nabij vrachtareaal; Punt H.....	33
4.1.2.3. Gebied nabij AFBP; Punt I.....	34
4.1.2.4. Gebied nabij AFBP; Punt M.....	34
4.2. Wegverkeersgeluid.....	36
4.3. Luchtverkeersgeluid.....	37
4.4. Cumulatie van geluid.....	37
5. CONCLUSIE.....	38

0. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

De luchthaven Schiphol voorziet in de komende jaren diverse ontwikkelingen op en rond de luchthaven. Voor de komende periode zijn die ontwikkelingen omschreven in het "Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Schiphol 2015" (ROP). Het gaat daarbij onder andere om aanvullende parkeerfaciliteiten, vrachtafhandelings-faciliteiten, vliegtuigopstelplaatsen, faciliteiten voor vliegtuigonderhoud, kantoorgebouwen, hotels, etc.

Voor deze ontwikkelingen is een nieuw bestemmingsplan nodig. Om een nieuw bestemmingsplan te kunnen opstellen is het nodig dat er inzicht komt in de gevolgen van die ontwikkelingen. In dit rapport wordt ingegaan op de doorwerking van de plannen in het milieuaspect **geluid**.

In de omgeving van Schiphol is geluid een belangrijk milieuaspect. In gebieden onder vliegroutes is er veel geluid vanwege het luchtverkeer. Ook is er verkeersgeluid van verschillende wegen, geluid van proefdraaien van vliegtuigen, etc.. In dit rapport wordt gekeken naar de gevolgen van het ROP voor het geluid in de directe omgeving van Schiphol. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het geluid van de nieuwe ontwikkelingen op de luchthaven, maar ook naar de optelsom met alles wat er al is op Schiphol (luchtverkeer, wegverkeer, industrie, etc.). Het op die manier kijken naar het totale geluid is nodig om een goede ruimtelijke onderbouwing van de plannen te kunnen geven.

Luchtverkeersgeluid

De plannen zullen het luchtverkeersgeluid niet beïnvloeden. Het ROP faciliteert in feite de omvang van het luchtverkeer zoals dat is geregeld in het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol en het Luchthavenindelingbesluit Schiphol.

Industriegeluid

Van het industriegeluid op Schiphol is het geluid vanwege het proefdraaien van vliegtuigen, na technisch onderhoud, duidelijk het belangrijkste. Dat geluid zal niet veranderen door de plannen; dat geluid voldoet nu aan de daarvoor verleende vergunningen en dat zal zo blijven. De Wet geluidhinder begrenst door een zonegrens de totale hoeveelheid industriegeluid dat op Schiphol gemaakt mag worden. De daarvoor geldende zonegrens zal dan ook niet ruimer behoeven te worden.

Het geluidniveau van het overige industriegeluid (daarbij valt te denken aan vliegtuigafhandeling met vliegtuigtrekkers, bagagekarren, tankwagens, vrachtmaterieel, etc) is op dit moment overal veel stiller (meer dan 10 dB(A) stiller) dan het geluid van het proefdraaien. Als een geluid 10 dB(A) stiller is dan het geluid wat er al is, is de toename daardoor verwaarloosbaar. In de toekomst blijft dat vrijwel overal zo.

Alleen in een klein gebied bij de Kruisweg/Aalsmeerderweg en de Rijnlanderweg zal het industriegeluid vanwege de plannen van de luchthaven Schiphol beperkt toenemen. Die toename is 1 à 3 dB(A): van 55 dB(A) naar 56 à 58 dB(A). Die toename is onvermijdelijk

omdat het nieuwe vrachtafhandlingsgebied tot op korte afstand (ongeveer 150 meter) van die woningen komt te liggen. De toename is zo veel mogelijk beperkt omdat op de vrachtplatforms modern materieel gebruikt zal worden.

Om de toename mogelijk te maken moet daar voor een twaalfstal woningen een hogere zogenaamde MTG waarde worden vastgesteld.

Binnen de Wet geluidhinder is voor die woningen dan een hogere waarde tot 60 dB(A) voor industriegeluid mogelijk. In de gegeven situatie speelt dat bij deze woningen het luchtverkeersgeluid bepalend is (starten en landen op de Kaagbaan en de Zwanenburgbaan); het geluid daarvan is ongeveer 70 dB(A). Aangetoond kan worden dat de beperkte toename van het industriegeluid bij de woningen Kruisweg/Aalsmeerderweg en Rijnlanderweg een verwaarloosbaar effect zal hebben op de totale zgn. milieukwaliteit.

Uit het rapport blijkt ook dat voor een aantal woningen aan de Schipholdijk nabij het Anthony Fokker Business Park een hogere waarde vastgesteld moet worden. In feite staat dat helemaal los van de plannen van de luchthaven Schiphol, maar is sprake van een "weeffout" ten tijde van het saneringsonderzoek c.q. het MTG-Besluit. Destijds is de geluiduitstraling van de productieactiviteiten in de bedrijfsgebouwen van de toenmalige Fokker-fabriek abusievelijk niet meebeschoofd, waardoor de vastgestelde MTG waarden circa 1 dB(A) te laag zijn. De provincie Noord-Holland zal een verzoek tot verbeteren van de "weeffout" bij het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer indienen.

Bij de beoordeling van het overig geluid (al het geluid dat niet veroorzaakt wordt door proefdraaien) mag het totaal van het overig geluid niet meer bedragen dan de vastgestelde MTG waarde bij woningen, en 50 dB(A) op de zonegrens, minus 10 dB(A). Daarmee wordt voorkomen dat de MTG waarden en de geluidzone, waarvan de omvang volledig wordt bepaald door het proefdraaien, overschreden wordt. Het spreekt voor zich dat bij het opstellen van zoneadviezen t.b.v. van aanvragen in het kader van de Wet milieubeheer dit uitgangspunt leidend is.

Wegverkeersgeluid

Onderzoek is verricht naar de gevolgen van de plannen op het wegverkeersgeluid. Daaruit blijkt dat er in alle relevante beoordelingspunten de toename van het wegverkeersgeluid minder is dan 2 dB(A), of dat het geluid minder is dan de "voorkeursgrenswaarde". In beide gevallen zegt de Wet geluidhinder dat dit acceptabel is.

Conclusie

De conclusie van het rapport is dat de plannen van de luchthaven Schiphol een beperkte invloed hebben op het geluid in de omgeving. De beperkte invloed past overal binnen wat de wet nog acceptabel acht. Voor wat betreft het industriegeluid is bij een beperkt aantal woningen een beperkte verhoging van het tot dusverre toegestane geluidniveau nodig; de wet voorziet bij ontwikkelingen op en uitbreiding van een industrieterrein in het toestaan van een dergelijke verhoging.

1. INLEIDING

Ten behoeve van de beoogde toekomstige ontwikkeling van de luchthaven Schiphol, heeft Schiphol Group het Ruimtelijk Ontwikkelings Plan 2015 opgesteld. In dat plan (verder te noemen ROP) biedt Schiphol Group duidelijkheid over haar uitbreidingsplannen en de daaraan ten grondslag liggende beweegredenen en argumenten. Het ROP is een integraal plan dat de basis zal vormen voor het nieuw op te stellen bestemmingsplan.

Het plangebied van het ROP bestaat uit het aangewezen luchthavengebied en twee direct aangrenzende gebieden (Noordwest en gedeelte Zuidoost), die ruimtelijk-functioneel onderdeel van het luchthavengebied zijn. Voor dit plangebied is nu een nieuw integraal bestemmingsplan in voorbereiding. In het voorliggend rapport wordt ingegaan op de relevante akoestische aspecten ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan.

Ingegaan zal worden op de navolgende deelaspecten:

- de bijdrage van het proefdraaigeluid, onder meebeschouwing van eventueel relevante toekomstige ontwikkelingen;
- de bijdrage van het zgn. overig geluid (industriegeluid niet zijnde geluid vanwege proefdraaien) inclusief toekomstige ontwikkelingen;
- wegverkeersgeluid;
- luchtverkeersgeluid, inclusief het zgn. grondgeluid.

Railverkeersgeluid wordt verder niet beschouwd. Er is geen bovengronds railverkeer in het plangebied.

De geluidaspecten van de diverse deelaspecten worden beschreven, gekwantificeerd en beoordeeld.

Tevens wordt cumulatie van bovengenoemde geluidaspecten beschouwd. Cumulatie speelt onder meer een rol bij de noodzakelijke afwegingen in geval verruiming van de grenswaarden (MTG's) wordt nagestreefd.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Ruimtelijk ontwikkelingsplan Schiphol 2015

Het plangebied van het ROP van de luchthaven Schiphol bestaat uit het aangewezen luchthavengebied en twee direct aangrenzende gebieden (Noordwest en gedeelte Zuidoost, zie figuur 1).

Deze gebieden zullen (in hoofdzaak) deel gaan uitmaken van de luchthaven Schiphol c.q. de "inrichting" Schiphol Nederland B.V.

2.2. Bestemmingsplan Schiphol

In het kader van ROP wordt een tweetal gebieden bestemd voor bedrijfsmatige activiteiten, namelijk een gebied zuidelijk van de Kaagbaan ("Zuidoost") en het gebied in de oksel van de Zwanenburgbaan en de Buitenveldertbaan ("Noordwest").

In figuur 1 is aangegeven wat de begrenzing van het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan zal worden, met inbegrip van de gebieden Noordwest en Zuidoost.

2.3. Industriegeluid

2.3.1. Industrierrein Schiphol

De akoestische randvoorwaarden voor het ROP c.q. de bestemmingsplanwijziging worden gevormd door Wet geluidhinder aspecten. Binnen de systematiek van de Wet geluidhinder wordt het industriegeluid vanwege het gehele industrierrein Schiphol beschouwd.

In figuur 2 is aangegeven wat thans de begrenzing is van het gezoneerde (Wet geluidhinder) industrierrein Schiphol. Deze begrenzing is gehanteerd bij de zonering Wet geluidhinder van Schiphol (1990). In 1998 is middels het bestemmingsplan "Schiphol-West en Omgeving, 1^e herziening" het gezoneerde industrierrein uitgebreid met de Polderbaan en de taxibaan daar naar toe. Tevens is het gezoneerde industrierrein uitgebreid met het S-platform zuidelijk van de Kaagbaan.

In uitgebreid vooroverleg is gekozen voor de te hanteren nieuwe begrenzing van het gezoneerde industrierrein. Gekozen is voor de afbakening zoals weergegeven in figuur 3.

De begrenzing van het gezoneerde industrierrein volgt in belangrijke mate de begrenzing van het plangebied. Echter het gezoneerde industrierrein omvat ook het terrein van het AFBP (Anthony Fokker Business Park, voormalig Fokker), dat buiten het plangebied ligt. De strook met diverse bebouwing langs de N201 c.q. Kruisweg maakt

geen deel uit van het gezoneerde terrein, evenals een gebied dat is gereserveerd voor een parallelle Kaagbaan.

De overwegingen om te komen tot de afbakening zoals in figuur 3 zijn onderstaand kort weergegeven.

1. De nieuw bij het gezoneerde terrein te betrekken gebieden (Zuidoost en Noordwest) zullen voor een belangrijk deel in gebruik worden genomen door Schiphol Nederland B.V. (SNBV).

SNBV is voor die activiteiten aldaar vergunningplichtig.

SNBV is ook vergunningplichtig voor proefdraaien van vliegtuigen op het luchthaventerrein; daarmee is SNBV een inrichting als bedoeld in Bijlage I, onderdeel C van het Besluit omgevingsrecht (verder te noemen Bor-IC). Dit zijn de voormalige art. 2.4 inrichtingen van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer.

De omstandigheid dat door SNBV te ontplooiën activiteiten op bijvoorbeeld het gebied Noordwest (zoals parkeerfaciliteiten) als zodanig geen aanleiding zouden geven tot kwalificatie als Bor-IC inrichting is daarbij niet relevant.

SNBV is vanwege proefdraai-activiteiten een Bor-IC inrichting; daardoor mag op (overige) terreindelen waar SNBV haar bedrijf uitoefent vestiging van een Bor-IC inrichting niet uitgesloten zijn.

Uitsluiting van terreindelen van vestiging van een Bor-IC inrichting zou immers impliceren dat SNBV, als zijnde een Bor-IC inrichting aldaar niet actief zou mogen zijn.

NB: Bor-IC spreekt nadrukkelijk over inrichtingen en niet over delen van inrichtingen of activiteiten.

2. Het uitzonderen van Bor-IC inrichtingen/activiteiten op delen van het oorspronkelijk gezoneerde terrein is niet aan de orde; immers op zeer veel plaatsen over dat terrein vinden "Bor-IC activiteiten" plaats (platforms KLM, AFBP, afgeschermd proefdraaiplaats kop 27, diverse holdinglocaties, zeer veel vliegtuigopstelplaatsen met aanpikken, warmtecentrale, etc.).

Het nieuwe gebied Zuidoost omvat ook aanpikken (i.e. proefdraaien op de laagste vermogens) en moet derhalve zeker bij het gezoneerde terrein worden betrokken.

De polderbaan en taxibaan zijn eerder reeds gevoegd bij het gezoneerde terrein. Uitzonderen van het gebied Noordwest zou in het licht van bovenstaande niet logisch zijn, ook zijn aldaar vliegtuigopstelplaatsen met aanpikken gepland.

3. De Wet geluidhinder is ontstaan vanuit de wens/noodzaak om rond terreinen met "grote lawaaimakers" het geluid integraal en cumulatief te bezien. Dat biedt bedrijven duidelijkheid en biedt omwonenden een cumulatief beschermingsniveau.

Door delen van het terrein of uitbreidingen van het terrein, via de weg van het op die terreindelen uitsluiten van Bor-IC inrichtingen/activiteiten, te onttrekken aan de beoogde cumulatieve beoordeling wordt gehandeld tegen de geest van de wet.

NB: In zo'n geval wordt een deel van het geluid (Bor-IC) getoetst aan de zone, terwijl parallel daaraan een deel van het geluid (niet Bor-IC) via een aparte beoordeling wordt getoetst.

Dit aspect wordt nog eens benadrukt door de gewijzigde definitie van het begrip "industrieterrein" in de Wet geluidhinder, zoals deze geldt na inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet d.d. 31 maart 2010. In de Memorie van Toelichting van de Crisis- en herstelwet wordt ten aanzien van deze definitiewijziging het volgende opgemerkt:

"Door de voorgestelde wijziging van de begripsbepaling voor "industrieterrein" wordt beoogd dat de gemeente in het bestemmingsplan de afbakening van het industrieterrein met een zekere beleidsvrijheid kan kiezen. Deze beleidsruimte voor afbakening wordt beargumenteerd vanuit twee invalshoeken.

Ten eerste geldt dat de zonering is gebaseerd op de gedachte dat omwonenden van een bedrijventerrein het geluid van meerdere bedrijven gezamenlijk ervaren. Het zoneringssysteem beoogt de omwonenden te beschermen tegen de 'optelsom' van het geluid van alle aanwezige bedrijven. Niet alleen van de A-inrichtingen dus. De afbakening van het industrieterrein bevat dus het hele cluster van relevante bedrijven. Het ligt overigens in de rede om de afbakening te laten samenvallen met ruimtelijk logische grenzen (bijvoorbeeld een drukke weg, een spoorlijn, een kanaal). De tweede invalshoek is de wenselijkheid van het optimaal benutten van het industrieterrein. De zonering stelt een grens aan de totale hoeveelheid geluid die het industrieterrein in de omgeving mag veroorzaken. Binnen deze grens zijn er echter meerdere mogelijkheden om veel of weinig geluid producerende bedrijven een plaats te geven op het terrein. Vaak wordt daarbij gekozen voor de grootste lawaaimakers in het midden van het industrieterrein en de bedrijven met een geringe uitstoot aan de randen, dicht bij de omliggende woningen. Door deze ordening – vaak inwaartse of interne zonering genoemd – kan het industrieterrein optimaal worden benut. Vanuit een efficiënt ruimtegebruik is deze aanpak zeer wenselijk. Er blijven geen kavels op bestaande terreinen ongebruikt en er zijn minder nieuwe bedrijfsterreinen nodig. De gemeente heeft echter behoefte aan juridische instrumenten om dit beleid te kunnen effectueren. Vaak wordt daarbij het voor de hand liggende middel van het bestemmingsplan gebruikt. De gemeente kan dan dus het aangewezen industrieterrein verder ordenen door in het plan aan te geven dat sommige delen niet voor A-inrichtingen bestemd zijn. Die nadere ordening hoeft er niet toe te leiden dat daardoor het zoneringssysteem van de Wet geluidhinder (hierna: de Wgh) zich beperkt tot het deel waar de A-inrichtingen zich wel mogen vestigen."

De gekozen afbakening van het gezoneerde industrieterrein doet derhalve recht aan de doelstelling van de definitiewijziging van het begrip "industrieterrein" middels de Crisis- en herstelwet.

4. Het AFBP kent een apart bestemmingsplan en dat zal zo blijven (is niet voorzien dat terrein deel te laten uitmaken van het nieuwe bestemmingsplan Schiphol). Het is de wens van het AFBP om het "landzijdige" deel van haar terrein te bestemmen als zijnde uitgesloten voor Bor-IC. Vastgesteld moet worden dat het bestemmingsplan Schiphol wat dat betreft los staat van het bestemmingsplan AFBP. In de toets of het ROP inpasbaar is, c.q. inpasbaar is binnen de zone Wgh moet voor wat betreft het AFBP worden uitgegaan van de vigerende bestemming. NB: Uitsluitend wanneer eerst (of gelijktijdig) het bestemmingsplan AFBP zou worden gewijzigd, in de zin van het onttrekken van een deel ervan aan Bor-IC, zou in het bestemmingsplan Schiphol getoetst kunnen worden aan die situatie c.q. aan het dan verkleinde gezoneerde terrein. Kortom in het bestemmingplan Schiphol kan het gezoneerde terrein wel worden vergroot (binnen het plangebied); de eventuele verkleining ervan binnen het plangebied AFBP moet op enig moment in **dat** bestemmingsplan worden geregeld. Samenvattend geldt dat het AFBP geen deel uitmaakt van het bestemmingsplan Schiphol, maar wel deel blijft uitmaken van het te zoneren industrieterrein.

2.3.2. Aspecten Wet geluidhinder

In het verleden (1990) is voor het industrieterrein Schiphol een geluidzone krachtens de Wet geluidhinder vastgesteld. Daarna heeft een zgn. saneringsonderzoek plaatsgevonden. Op basis van dat saneringsonderzoek zijn enkele maatregelen getroffen (realisatie van afgeschermdde proefdraaiplaatsen bij het AFBP en de luchthaven Schiphol) waardoor de geluidbelasting in de omgeving gereduceerd is ten opzichte van de situatie ten tijde van de zonering. De resultaten van het saneringsonderzoek vormden de basis voor de bij woningen vastgestelde MTG waarden (Maximaal Toegestane Geluidbelasting).

De zonegrens en de MTG waarden vormen een belangrijk toetsingskader voor de verdere ontwikkelingen op en rond een industrieterrein. Zo mag woningbouw binnen de zone alleen voor zover voldaan wordt aan bepaalde voorwaarden. Nieuwe ontwikkelingen op het industrieterrein moeten in principe inpasbaar worden gemaakt binnen de zone en de MTG waarden. Verhoging van MTG waarden is in beperkte mate mogelijk, tot wettelijk vastgestelde maxima.

2.3.3. Technische uitwerking

De zonegrens en MTG waarden van het industrieterrein Schiphol zijn vastgesteld op basis van de geluidbelasting van de verschillende proefdraaiallocaties op het terrein, te weten de proefdraaiplaatsen van het AFBP, KLM (Hangar 10 en 11/12) en van de luchthaven Schiphol (Kop 27 en de Holdings). Het overige industrie geluid (vliegtuigafhandeling, gebouwinstallaties, voertuigbewegingen etc.) is daarbij buiten

beschouwing gebleven omdat het meer dan 10 dB(A) lager was dan het proefdraaigeluid; dan is de bijdrage ervan niet meer relevant c.q. verwaarloosbaar.

Bij de zonevaststelling zijn in de technische uitwerking van het proefdraaigeluid een tweetal bijzondere uitgangspunten gehanteerd:

- per proefdraailokatie wordt het op 12 na luidste etmaal als maatgevend gezien;
- er wordt geen cumulatie van het geluid van de afzonderlijke proefdraaiplaatsen in rekening gebracht.

Deze nadere uitgangspunten zijn indertijd gehanteerd om recht te doen aan de specifieke kenmerken van het proefdraaigeluid:

- Sterk wisselend van dag tot dag, variërend van zeer luid tot geheel geen geluid. Het 13^{de} etmaal blijkt representatief voor een relatief groot aantal etmalen te zijn en wordt daarom als maatgevend gezien.
- De uitgesproken richtwerking van het geluid van proefdraaiende vliegtuigen en proefdraaiplaatsen. Het uitstralingspatroon over de omgeving wordt daarbij sterk bepaald door de opstelrichting van het proefdraaiende vliegtuig, die op zijn beurt weer wordt bepaald door de windrichting.
- Voor zover in een etmaal vanwege twee proefdraaiplaatsen een hoge geluidbelasting optreedt, treedt cumulatie van het geluid van die proefdraaiplaatsen alleen op voor zover er sprake is van samenvallen van die geluidbijdragen in de dag-, avond-, of nachtperiode. Een hoge bijdrage van een proefdraaiplaats in de dag geeft geen cumulatie (in etmaalwaarde¹) met een hoge bijdrage in bijvoorbeeld de avond van de andere proefdraaiplaats.
- Het zijn deze technische en statistische aspecten die waarborgen dat de kans op een feitelijke cumulatie zeer gering is en derhalve buiten beschouwing dient te blijven. Een en ander houdt niet in dat het "gelijktijdig" plaatsvinden van twee proefdraaibeurten niet zou mogen plaatsvinden dan wel verboden zou moeten worden.

Ten tijde van de zonering is op basis van diverse statistische beschouwingen aangetoond dat het hanteren van bovenstaande uitgangspunten noodzakelijk is om tot een realistische beschouwing van de geluidbelasting te komen.

Door de Raad van State is deze beschouwingwijze in diverse uitspraken geoordeeld als zijnde een correcte en acceptabele grondslag voor de zonering.

Bij de beoordeling van de ROP ontwikkelingen in termen van het totale industrieterrein Schiphol inclusief de ROP ontwikkelingen worden bovenstaande uitgangspunten onverkort gehanteerd.

¹ De hoogste van de volgende drie waarden:

- equivalent geluidniveau over de dagperiode;
- equivalent geluidniveau over de avondperiode + 5 dB;
- equivalent geluidniveau over de nachtperiode + 10 dB.

2.3.4. Proefdraaigeluid

Bij de beschouwing van het totale industriegeluid is het geluid vanwege proefdraaien van dominant belang.

Het proefdraaien van vliegtuigen in het kader van het technisch onderhoud vindt plaats op de afgeschermdde proefdraaiplatforms bij Hangar 10 en 11/12 door KLM, en op het terrein van AFBP door KLM Cityhopper en andere operators/onderhoudsbedrijven. SNBV exploiteert een afgeschermdde proefdraaiplaats nabij de kop van baan 27. Deze proefdraaiplaats wordt gebruikt door KLM (uitwijken van proefdraaibeurten vanaf Hangar 10 en 11/12) alsmede door Martinair, Transavia en overigen.

Naast het proefdraaien op bovengenoemde daartoe speciaal ingerichte proefdraaiplaatsen wordt in beperkte mate ook proefgedraaid op de zgn. holding lokaties. Holdings zijn de voor proefdraaien geschikte verhardingen zoals die op verschillende plaatsen op het luchthaventerrein aanwezig zijn, met name nabij de kop van de startbanen. Op holdings wordt alleen proefgedraaid als dat op de reguliere plaatsen op dat moment, vanwege de heersende windcondities, niet mogelijk is.

In figuur 15 is de locatie van het viertal daartoe speciaal ingerichte proefdraaiplaatsen weergegeven, alsmede ook de holding locaties.

Proefdraaien vindt plaats in de dag-, avond- en in heel beperkte mate in de nachtperiode op vermogens variërend tussen idle ("stationair") en startvermogen.

Onder het proefdraaien op holdings valt ook, zowel inhoudelijk als vergunningtechnisch, het zgn. aanpikken op vliegtuigopstelplaatsen. Aanpikken houdt in het laten draaien van een vliegtuigmotor op zijn laagste toerental ("stationair") gedurende korte tijd ten behoeve van lektesten, motorreiniging, en dergelijke.

Het geluid vanwege het proefdraaien is in het kader van de Wet geluidhinder, te weten in het zoneringsonderzoek en het saneringsonderzoek, onderwerp geweest van uitvoerige studie, net name ook naar de mogelijkheden (en onmogelijkheden) om dat geluid te beperken. Vanuit dat onderzoek is de genoemde afgeschermdde proefdraaiplaats nabij de kop van baan 27 voortgekomen, alsook beperkende voorschriften voor wat betreft het proefdraaien in met name de nachtperiode.

Vanwege het grote belang van het proefdraaien voor het industriegeluid is het daarmee van belang om vast te stellen in hoeverre de ROP ontwikkelingen van invloed zijn op de aard en omvang van de proefdraaiactiviteiten.

Het ROP voorziet met name in een capaciteitsvergroting voor wat betreft het vrachtareaal, vliegtuigopstelplaatsen, parkeerfaciliteiten, etc..

Het ROP voorziet niet in de realisatie van nieuwe proefdraaiplaatsen.

Het ROP voorziet wel nieuwe vliegtuigopstelplaatsen. Op vliegtuigopstelplaatsen vindt soms het zgn. "aanpikken" plaats. De vliegtuigmotor(en) wordt dan gestart en blijven enige tijd (5 - 10 minuten) "stationair" draaien ten behoeve van technische inspecties of motorwassing. In formele zin (definitie uit Wet geluidhinder, thans Besluit omgevingsrecht) is er dan sprake van proefdraaien.

De facto speelt echter dit aanpikken in akoestische zin een sterk ondergeschikte rol (behoudens in een gebied aan de Kruisweg direct naast het vrachtareal (gebied Zuidoost), zie paragraaf 3.1.1) en is verder niet van invloed op de beschouwing van het proefdraaigeluid.

Het ROP faciliteert in feite de omvang van het luchtverkeer zoals dat is geregeld in het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol en het Luchthavenindelingbesluit Schiphol.

Overleg met de meest relevante betrokkenen (Luchthaven Schiphol, KLM) leert dat geen toename van het proefdraaigeluid wordt voorzien c.q. dat voorzien wordt dat ook in de toekomst (looptijd ROP) de thans voor de verschillende proefdraaiplaatsen vergunde geluidruimte toereikend zal blijken te zijn.

Geluidmetingen aan de nieuwere vliegtuigtypen, zoals B777, A340, etc., tonen dat de geluidproductie tijdens proefdraaien hoger is dan de oudere vliegtuigtypen zoals B747, MD11, etc.. Deze hogere geluidproductie hangt direct samen met de aanzienlijk hogere stuwkracht van de motoren van de B777, A340, etc.. Gelet echter op het verhoudingsgewijs minder intensieve proefdraaien dat bij deze nieuwere vliegtuigtypen nodig is, neemt de geluidbelasting van de proefdraaiplaatsen niet toe.

Voor het luchtvaartgeluid zijn de nieuwere vliegtuigtypen overigens eveneens niet luider dan de oudere typen vanwege hun betere vliegprestaties, waardoor ze bijv. steiler kunnen klimmen in de startprocedure en daardoor woningen op grotere hoogte overvliegen.

Overigens geeft binnen de systematiek (zie paragraaf 2.3.2) van de zonering Wet geluidhinder van het industrieterrein Schiphol, toename van het geluid van een niet maatgevende proefdraaiplaats geen aanleiding tot een toename van het totale geluid.

Alle proefdraailokaties hebben een Wet milieubeheer vergunning in overeenstemming met de zonering/sanering Wet geluidhinder. De vergunning van de luchthaven Schiphol, die een belangrijke rol speelt in het totale geluidaspect, is relatief recent (2004).

De vergunningen geven een adequate beschrijving c.q. afbakening van de feitelijke geluidbelasting van de verschillende proefdraailokaties.

Ook hebben de vergunningen in formele zin een belangrijke status waar het gaat om kwesties als zonegrens en MTG waarden en eventuele herziening daarvan.

Gelet ook op de status van de vigerende vergunningen, die namelijk zijn voortgekomen uit diepgaand en uitvoerig onderzoek naar eventuele mogelijkheden om de geluidbelasting van de omgeving te beperken (saneringsonderzoek Wet geluidhinder) geldt die situatie als vaststaand uitgangspunt in het kader van de beschouwingen in dit rapport.

Gelet op bovenstaande vormen de geluidcontouren zoals die voortvloeien uit de vergunningen een goede grondslag voor de kwantificering van de geluidbelasting vanwege het proefdraaien.

2.3.5. Geluidcontouren

In figuur 4 zijn voor de verschillende proefdraaiplaatsen op het industrieterrein Schiphol de contouren van het toegestane geluid weergegeven (luchthaven Schiphol afgeschermd proefdraaiplaats, luchthaven Schiphol holdings, KLM hangar 10, KLM hangar 11, en het AFBP). Deze contourlijnen zijn direct ontleend aan de vigerende Wm-vergunningen van SNBV, KLM en het AFBP en/of aan de daaraan ten grondslag liggende vergunningaanvragen.

De omhullenden van deze contourlijnen vormen de 50 en 55 dB(A) etmaalwaarde contouren van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein Schiphol.

In figuur 5 is ter vergelijking de omhullende van de contouren uit figuur 4 weergegeven tezamen met de vigerende zonegrens.

Vastgesteld kan worden dat van de thans vigerende vergunningen op de meeste plaatsen de vergunning voor het proefdraaien op de holdings van de luchthaven Schiphol maatgevend is. In een gebied zuidoostelijk van Schiphol ("Schinkelpolder") is het proefdraaien van KLM hangar 10 en 11 maatgevend.

2.3.6. Overig geluid

Bij de zonering Wet geluidhinder was het uitgangspunt dat het overig geluid niet behoefde te worden meebeschoofd omdat de bijdrage ervan in alle relevante posities (zonegrens, MTG punten) ten minste 10 dB(A) lager zou zijn dan de bijdrage van het akoestisch maatgevende proefdraaigeluid.

Sinds geruime tijd voert de provincie Noord-Holland een geluidzonebeheersysteem teneinde te waarborgen dat de aan de verschillende bedrijven op het gezoneerde industrieterrein vergunde geluidruimte, in totaliteit (cumulatief) voldoet c.q. blijft voldoen aan bovenstaande -10 dB(A) doelstelling voor dat overige geluid.

Het ROP voorziet in verschillende ontwikkelingen (vrachtloodsen, parkeerfaciliteiten, etc.) die een bijdrage leveren aan het zgn. overige geluid.

In dit onderzoek zal al het zgn. overig geluid in het plangebied c.q. binnen de nieuwe begrenzing van het gezoneerde industrieterrein (dit omvat naast vrijwel het gehele

plangebied ook het voormalige Fokker terrein c.q. het AFBP) cumulatief worden beschouwd.

De cumulatieve bijdrage zal worden getoetst aan de eerdergenoemde -10 dB(A) doelstelling; deze toetsing zal plaatsvinden op de vigerende zonegrens, op de 50 dB(A) contour na sanering en bij de relevante MTG punten.

Het overig geluid zal behoudens bovengenoemde toets aan de randvoorwaarden vanuit de Wet geluidhinder ook bredere zin worden getoetst. Aangezien de Wet geluidhinder alleen het gemiddelde (equivalente) geluidniveau toetst, zal in die bredere toets met name ook het piekgeluidniveau worden getoetst.

2.4. Wegverkeersgeluid

De geprojecteerde ontwikkelingen zullen een toename van het aantal verkeersbewegingen *binnen het plangebied* Schiphol tot gevolg hebben. Vanwege deze toename van verkeersbewegingen zal in meer of mindere mate de optredende geluidbelasting ter hoogte van woningen kunnen toenemen.

De toename van het aantal verkeersbewegingen op de projectlocaties impliceert vanzelfsprekend ook een toename van de verkeersintensiteiten *op de ontsluitingswegen* van Schiphol (verkeersaantrekkende werking: binnenplans en buitenplans). Vanwege deze toename van de verkeersaantrekkende werking op wegen binnen en buiten het bestemmingsplan Schiphol zal in meer of mindere mate de optredende geluidbelasting ter hoogte van woningen nabij deze wegen kunnen toenemen.

Voor wegverkeerslawaai geldt hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder als wettelijk toetsingskader. Conform de bepalingen van de Wet dient akoestisch onderzoek voor wegverkeer te worden uitgevoerd in geval van realisatie of reconstructie van een zoneringsplichtige weg (weg niet gelegen binnen een 30 km/h-zone), waarbij woningen gelegen zijn binnen de geluidzone van deze weg². De breedte van de zones als functie van het aantal rijstroken is:

Gebied	Breedte zones (in meters)
<u>Buitenstedelijk</u>	
2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600
<u>Stedelijk</u>	
2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350

² In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is het evenwel ook wenselijk om de geluidaspecten te beoordelen van wegen die geen geluidzone of geen woningen binnen de geluidzone kennen.

Van reconstructie van een weg is sprake indien de geluidbelasting ter hoogte van woningen binnen de geluidzone van de weg vanwege aanpassing van de weg ten minste 2 dB toeneemt. Indien vanwege deze reconstructie ook de geluidbelasting vanwege andere wegen 2 dB of meer toeneemt, dient ook het geluid vanwege deze wegen beschouwd te worden.

In dit geval heeft niet zozeer de reconstructie van een weg een toename van de verkeersintensiteit tot gevolg, maar is de toename het gevolg van uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten middels realisatie van nieuwe bedrijfsgebouwen, hetgeen extra verkeer genereert. In enkele gevallen heeft deze toename van de verkeersintensiteit wel tot gevolg dat de weg gereconstrueerd zal worden (verbreding weg, aanpassing kruisingen, enz.).

De in dit rapport gehanteerde uitgangspunten ten aanzien van de geprojecteerde ontwikkelingen zijn ontleend aan het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Schiphol 2015. De effecten van deze ontwikkelingen op de verkeersstromen op en nabij Schiphol zijn geprognoseerd door Goudappel Coffeng vanuit het verkeersmodel zoals dat ten aanzien van het ROP wordt gehanteerd. Ten behoeve van dit onderzoek is gebruik gemaakt van door Goudappel Coffeng aangeleverde figuren met kenmerk LSH016\kwa d.d. 25 september 2009 (figuren 11 en 12), waarin de geprojecteerde verkeersintensiteiten voor het jaar 2020 met (voorzien groei) en zonder (autonome groei) de ontwikkelingen als omschreven in het ROP zijn opgenomen.

Voor de verdeling van voertuigbewegingen over de dag-, avond- en nachtperiode is uitgegaan van de door de gemeente Haarlemmermeer (opgave Goudappel-Coffeng) aangehouden gemiddelde percentages van respectievelijk 81,6%, 11,2% en 7,2%. De verdeling over lichte, middelzware en zware motorvoertuigen is gebaseerd op de door Goudappel-Coffeng opgegeven verdelingen voor rijkswegen (toegepast voor A4, A5 en A9) en de Fokkerweg (toegepast voor Fokkerweg, Schipholdijk, Beechavenue en Kruisweg) zoals opgenomen in het milieumodel van de gemeente.

In figuur 11 zijn de verkeersintensiteiten aangegeven op de wegen uitgaande van een autonome ontwikkeling zonder de ROP projecten. Figuur 12 geeft de te verwachten toename die aan de beschouwde ontwikkelingen zijn toe te schrijven (extra ten opzichte van de autonome ontwikkeling). In bijlage I is een uitdraai van het akoestisch rekenmodel opgenomen, waarin de gehanteerde verkeersintensiteiten zijn weergegeven. Voor locaties waar geen eenduidige rijroute gedefinieerd is, is gewerkt met puntbronnen³ verspreid over het betreffende terrein (pagina 1 en 2 van de bijlage). De bedrijfsduur van de puntbronnen is berekend op basis van de gegeven verkeersintensiteiten. Deze modelleringswijze is de meest realistisch en nauwkeurig mogelijke benadering van de

³ Een puntbron is een geluidbron in het rekenmodel die de geluidemissie vanwege rijdend verkeer representeert. Deze geluidemissie treedt feitelijk op binnen een bepaald gebied, doch is middels puntbronnen geconcentreerd in één of meerdere emissiepunten binnen dit gebied.

toekomstige situatie op basis van de huidige inzichten. De resultaten van deze berekening wijken niet af van de berekeningsresultaten indien toepassing zou worden gegeven aan mobiele geluidbronnen.

2.5. Railverkeersgeluid

Binnenplans bevindt zich geen railverkeerstraject waar sprake is van een geluidzone waarbinnen geluidgevoelige bestemmingen zijn opgenomen.

De spoorverbinding ligt in het plangebied geheel ondergronds; beide tunnelmonden liggen buiten het plangebied.

Het geluid vanwege het railverkeer krijgt derhalve geen beschouwing in dit onderzoek.

2.6. Luchtverkeersgeluid

Het geluidaspect vanwege het luchtverkeer is geregeld in het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol (LVB) en het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB). Een kwantificering en beoordeling van het luchtverkeersgeluid is daarmee in het kader van dit onderzoek niet aan de orde.

De ROP ontwikkelingen hebben als zodanig geen invloed op de omvang van het geluidaspect van het luchtverkeer; wel faciliteert het ROP de reeds voorziene en wettelijk toegestane omvang van het luchtverkeer. In het bestemmingsplan kan niets worden geregeld over het luchtverkeersgeluid, inclusief het zgn. grondgeluid.

Alle geluid vanwege een vliegtuig "van gate tot gate" valt formeel onder de noemer luchtverkeersgeluid. Daarmee valt het taxiën vanaf de gate, de startaanloop, de start, het uitvliegen, alsook het aanvliegen, de landing, het geven van reverse thrust om te remmen en het taxiën naar de gate onder het luchtverkeersgeluid.

De vliegtuigafhandeling (vracht- en bagageafhandeling, tanken, catering, etc) als ook het technisch onderhoud (hangars, proefdraaien en aanpikken) en secundaire luchthavenactiviteiten (kantoren, parkeerfaciliteiten, terminals, warmtecentrales, etc.) vallen onder het industriegeluid en daarmee onder de Wet milieubeheer.

In de beschouwing van de cumulatie van geluid wordt het luchtverkeersgeluid wel meebeschoofd.

Een meer bijzonder aspect van het luchtverkeersgeluid is het zgn. grondgeluid. Vliegtuigen in de startaanloop op de Polderbaan veroorzaken in Hoofddorp-Noord specifieke klachten die samenhangen met het sterk laagfrequente karakter van dat geluid. Dat die klachten juist in Hoofddorp-Noord optreden hangt blijkens onderzoek samen met de bodemgesteldheid in het geluidoverdrachttraject (landbouwgebied, kaal in wintermaanden, etc.). Wij stellen vast dat de startaanloop als zodanig is verdisconteerd in de gangbare luchtvaartgeluidberekeningen, in de vorm van geluidcontouren in de rekengrootheid L_{den} (in dB(A)), zoals die ook ten grondslag liggen aan het LVB en LIB. Dit

blijkt bijvoorbeeld ook duidelijk uit figuur 14 waarin te zien is dat luchtvaartgeluid contouren ook de zuidelijke kop van de Polderbaan omvatten, i.e. inclusief startaanloop.

Vanuit die invalshoek is er derhalve geen aanleiding om meer uitgebreid stil te staan bij het grondgeluid.

Echter omdat de geluidbelasting (in dB(A)) vanwege luchtverkeer c.q. grondgeluid zich in Hoofddorp-Noord voordoet in een spectraal ongunstige vorm, namelijk met een hoog aandeel bij de lage frequenties (rond 31,5 Hz) ontstaat er **in** de woningen een geluidhinderlijke situatie (met name ook omdat juist voor de optredende lage frequenties de geluidisolatie van woningen zeer beperkt is). Over de oplossing van dat zeer specifieke probleem zijn afspraken gemaakt tussen de omgevingspartijen, overheden en Schiphol voor wat betreft een te treffen maatregel. Derhalve wordt in dit onderzoek niet verder ingegaan op het aspect grondgeluid (zie ook paragraaf 2.7 "Cumulatie van geluid").

2.7. Cumulatie van geluid

De gecumuleerde geluidbelasting zal in beeld worden gebracht nabij binnenplanse woningen, berekend volgens bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De volgende bronnen zijn bij cumulatie van belang:

- De geluidbelasting vanwege gezoneerde wegen.
- Het geluidaspect vanwege het luchtverkeer. Op basis van het gestelde in het LVB en LIB zal worden ingegaan op het luchtverkeersgeluidaspect als onderdeel van het totaal aan omgevingsgeluid. Het grondgeluid zal daarin niet specifiek worden beschouwd waar het gaat om het specifieke probleem van **laagfrequent** geluid zoals waar te nemen is **in** woningen. Immers, het rekenvoorschrift inzake cumulatie gaat over **dB(A)** niveaus **buiten**. Bovendien zal de kwestie van het grondgeluid te zijner tijd, door de te nemen maatregel, verdwijnen.
- De geluidbelasting vanwege industrielawaai van Schiphol (inclusief het zgn. overige geluid).

3. KWANTIFICERING

3.1. Industriegeluid

3.1.1. Proefdraaigeluid

Voor de akoestische kwantificering van het in het kader van het ROP ongewijzigde proefdraaien op hogere vermogens wordt verwezen naar de uitgangspunten (hoofdstuk 2).

Naast het reguliere proefdraaien (op hogere vermogens) wordt ook het zgn. aanpikken (proefdraaien op het laagste motorvermogen; "stationair draaien") onder het proefdraaien gerangschikt.

Het aanpikken vindt plaats in de dag, avond, of nacht; het maatgevende bronvermogen, op basis van metingen aan verschillende vliegtuigtypes, bedraagt 130 dB(A). In bijlage II, pagina II.5 en II.6 zijn meer gegevens inzake het aanpikken weergegeven.

Gelet op de dan optredende relatief lage bronsterkte ten opzichte van het reguliere proefdraaien (op hogere vermogens, bronsterkte tot ca. 150 dB(A)) en de relatief korte duur van het aanpikken (orde grootte 10 minuten) treedt 50 dB(A) etmaalwaarde op op een afstand van ruim 600 m, en 55 dB(A) etmaalwaarde op een afstand van circa 400 m, vanaf de locatie waar aanpikken plaatsvindt.

Vrijwel alle vliegtuigopstelplaatsen waar aanpikken plaatsvindt liggen op een grotere afstand dan bovengenoemde binnen de zonegrens, de 50 dB(A) contour na sanering en de 55 dB(A) contour van waaruit de MTG waarden zijn vastgesteld.

Die aanpiklocaties zijn daarmee voor de geluidbelasting van de omgeving vanwege het proefdraaien van geen belang.

Uitsluitend de aanpiklocaties op de nieuw te realiseren vrachtplatforms in het gebied Zuidoost zijn wel van belang voor de geluidbelasting in relevante beoordelingspunten.

In figuur 6 is aangegeven de samengestelde geluidbelasting nabij het gebied Zuidoost vanwege het proefdraaien plus aanpikken.

In punt F kan een geluidbelasting van 54 dB(A) vanwege aanpikken optreden, zie bijlage II pagina II.5.

3.1.2. Overig geluid

Voor wat betreft het overig geluid is een akoestisch rekenmodel opgesteld.

De basis van dat rekenmodel wordt gevormd door het model voor het overig geluid van SNBV zoals dat ten grondslag ligt aan de vigerende vergunning (model 2003).

In de loop van de tijd is dat model geactualiseerd met ontwikkelingen die sindsdien hebben plaatsgevonden en waartoe meldingen ex Wet milieubeheer hebben plaatsgevonden en zijn geaccepteerd.

De verschillende in het ROP voorziene ontwikkelingen (vrachtareaal, parkeerfaciliteiten, kantoren, algenbassins etc.) zijn nu, voor zover akoestisch relevant, aanvullend opgenomen in het rekenmodel.

De akoestische bronsterkten van deze ontwikkelingen zijn gebaseerd op diverse geluidmetingen aan o.a. vrachtafhandelingsequipment, waarbij de getallen zijn gebaseerd op metingen aan modern, relatief geluidarm materieel (zie ook bijlage II pagina II.7).

De bronsterktes van parkeerterreinen, kantoren, etc. zijn gebaseerd op kentallen en ervaringsgegevens.

Voor AFBP is uitgegaan van het toekomstmodel zoals dat door haar in het kader van de aanvraag van de vigerende vergunning is ingebracht.

Voor het overige geluid van de overige bedrijven (i.e. niet zijnde SNBV en AFBP) is gebruik gemaakt van het door de provincie Noord-Holland beschikbaar gestelde zonebeheermodel voor het "overig geluid" (zoals toegestaan middels provinciale en gemeentelijke vergunningen). Door de provincie is aangegeven dat enkele nog braakliggende (in de toekomst te ontwikkelen) terreinen aan met name de Reykjavikweg die tot het industrieterrein gaan behoren nog niet zijn opgenomen in dit zonebeheermodel. Op basis van enkele oriënterende berekeningen wordt de invloed daarvan echter verwaarloosbaar geacht.

In de berekeningen is tevens rekening gehouden met vergunde bijdragen (zoals het overig geluid van KLM) die nog niet blijken te zijn opgenomen in het provinciale model.

In bijlage II is het model voor wat betreft de bronsterkten etc. nader gespecificeerd.

Relevante beoordelingspunten (op zonegrens, 50 dB(A) contour na sanering en bij MTG punten) zijn ontleend aan de vigerende vergunningen en zijn in samenspraak met de provincie geselecteerd.

In totaal wordt de totale geluidssituatie vanwege het overig geluid beschouwd op:

- 13 punten op de zonegrens, genummerd a t/m m, subcode z van zonering;
- 13 punten op de 50 dB(A) contour na sanering, genummerd a t/m m, subcode s van sanering;
- 14 MTG punten, genummerd A t/m N, waarvan A t/m L zijn ontleend aan de milieuvergunning van SNBV (F en I marginaal verplaatst ter representatie van relevante woningen), en M en N aan de milieuvergunning van AFBP.

In onderstaande Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de rekenresultaten in bovengenoemde rekenpunten. De rekenpunten zijn nader aangeduid in figuur 7.

In de punten I en M nabij AFBP is ook gerekend met het "huidige" model van AFBP (tussen haakjes in tabel). In punt I is het toekomstmodel van AFBP in feite niet van toepassing, de locatie van de woonbebouwing langs Ten Pol ten noordwesten van de Schiphoudijk is dan onderdeel van het AFBP terrein.

In de tabel zijn tevens de relevante toetswaarden weergegeven.

Tabel 1 geeft ook inzicht in het (vergonde) geluid vanwege proefdraaien inclusief aanpikken. In alle punten is het geluid van het proefdraaien inclusief aanpikken gelijk aan het getal zoals weergegeven onder TT, behoudens punt F, zie paragraaf 3.1.1.

Tabel 1 Overig geluid industrieterrein Schiphol, etmaalwaarde in dB(A)

R=Rekenresultaat

TT=TotaleToetswaarde c.q. contourwaarde of MTG

TO=Toetswaarde voor Overig geluid c.q. totale toetswaarde – 10

toetspunten op zonegrens				toetspunten op 50 dB(A) grens na sanering				toetspunten ter plaatse van MTG punten			
pos	R	TT	TO	pos	R	TT	TO	pos	R	TT	TO
az	35	50	40	as	36	50	40	A	53	64	54
bz	31	50	40	bs	36	50	40	B	41	58	48
cz	31	50	40	cs	33	50	40	C	41	55	45
dz	34	50	40	ds	35	50	40	D	47	59	49
ez	37	50	40	es	37	50	40	E	48	59	49
fz	37	50	40	fs	37	50	40	F	54	55	45
gz	40	50	40	gs	40	50	40	G	45	55	45
hz	38	50	40	hs	38	50	40	H	47	55	45
iz	37	50	40	is	41	50	40	I	(53)	56	46
jz	38	50	40	js	44	50	40	J	39	55	45
kz	39	50	40	ks	41	50	40	K	40	55	45
lz	38	50	40	ls	39	50	40	L	36	55	45
mz	36	50	40	ms	37	50	40	M	50(51)	56	46
								N	48	61	51

In bijlage II pagina II.4 zijn bovenstaande rekenresultaten meer in detail weergegeven voor dag, avond, nacht en etmaalwaarde.

In figuur 8 zijn de nabij het vrachtareaal Zuidoost berekende geluidcontouren van 50 en 55 dB(A) etmaalwaarde voor het overig geluid aangegeven ten behoeve van de latere beoordeling (zie paragraaf 4.1.2).

Waar in figuur 6 de geluidcontouren vanwege proefdraaien plus aanpikken zijn weergegeven en in figuur 8 de geluidcontouren vanwege het overig geluid, zijn in figuur 9 de totale geluidcontouren (proefdraaien + aanpikken + overig geluid) weergegeven voor het relevante gebied nabij het vrachtareaal Zuidoost.

De in Tabel 1 weergegeven equivalente rekenresultaten zijn van belang om de inpasbaarheid binnen de zone en de vigerende MTG waarden te kunnen beoordelen.

Naast dat primaire beoordelingscriterium is tevens een beschouwing van het overig geluid in wat bredere zin wenselijk om een goed beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische inpasbaarheid van een en ander.

In dat kader wordt onderstaand ingegaan op piekgeluid c.q. de optredende momentane geluidniveaus vanwege de ontwikkelingen in het plangebied.

In feite is bovenstaande alleen mogelijk van belang bij de (nieuw te realiseren) vrachtafhandeling in het gebied Zuidoost. Aldaar is een deel van de tijd relatief luide equipment (maindeck-loaders, pallet-movers, etc.) in bedrijf, waardoor momentane geluidniveaus duidelijk hoger zullen zijn dan de in de tijd gemiddelde geluidniveaus (zoals in tabel I weergegeven).

Ook zal van tijd tot tijd een vliegtuig op de betreffende vrachtplatforms kortstondig proefdraaien op het laagste motorvermogen (het zgn. "aanpikken").

Op die momenten zal het momentane geluidniveau relatief hoog zijn.

Uitgaande van een piekbronvermogen van 120 dB(A) vanwege de vracht-equipment treedt in de daarvoor meest relevante posities F en H een momentane geluidniveau (L_{Amax}) op van 51 resp. 35 dB(A). Dat geluidniveau treedt op in de dag-, avond- en nachtperiode.

Aanpikken gaat gemoeid met een bronvermogen van ca. 130 dB(A). Als gevolg daarvan treedt in de meest relevante posities F en H een momentaan geluidniveau (L_{Amax}) op van 60 resp. 45 dB(A). Dat geluidniveau kan optreden in de dag-, avond- of nachtperiode.

In bijlage II pagina II.5 wordt de berekening ten aanzien de maximale geluiddruk in punt F nader toegelicht (L_i-C_m).

3.2. Wegverkeersgeluid

3.2.1. Geluid vanwege verkeer binnen projectlocaties

3.2.1.1. Methodiek

Ten gevolge van de geprojecteerde ontwikkelingen op Schiphol zal een toename van het aantal verkeersbewegingen op de projectlocaties zelf optreden. Deze toename van verkeersbewegingen zal in meer of mindere mate invloed hebben op de optredende geluidbelasting ter hoogte van woningen nabij deze projectlocaties.

In het navolgende wordt per projectlocatie het effect van de verkeerstoename op de locatie zelf vanwege de geprojecteerde ontwikkelingen op de geluidbelasting ter hoogte nabijgelegen woningen beschouwd. Dit effect is bepaald middels onderstaande werkwijze:

- Op basis van de door Goudappel Coffeng opgegeven verkeersbewegingen per projectlocatie (peiljaar 2020) met en zonder de geprojecteerde ontwikkelingen is de toename van het aantal verkeersbewegingen per projectlocatie bepaald.
- Op basis van deze toename is de toename van de verblijfsduur van personen- en vrachtwagens per projectlocatie bepaald.
- Uitgaande van deze toename en gangbare kentallen ten aanzien van de geluidproductie van personen- en vrachtwagens is middels een indicatieve berekening (vereenvoudigd akoestisch rekenmodel) de geluidbelasting vanwege dit verkeer ter hoogte van nabijgelegen woningen berekend. Hierbij is ervan uitgegaan dat de geluidemissie evenredig is verdeeld over de projectlocatie.
- Op basis van het te verwachten reeds heersende geluidniveau ter hoogte van deze woningen is de relevantie van de indicatief berekende extra geluidbelasting kwalitatief (kans op toename hinder) beoordeeld.

In figuur 13 is een overzicht van Schiphol weergegeven, met hierin opgenomen de beschouwde projectlocaties zoals hieronder meer in detail beschreven.

3.2.1.2. Schiphol-Centrum

Op Schiphol-Centrum worden nieuwe kantoren, hotels (inclusief bijbehorende vergader/ontmoetingsruimten en een supermarkt gerealiseerd. Tevens vindt uitbreiding van bestaande hotels en Schiphol-Plaza plaats.

Uit de wegverkeersprognose van Goudappel Coffeng volgt dat het totale aantal verkeersbewegingen op de wegen van en naar Schiphol-Plaza (op- en afrit rijksweg A4) ten gevolge van de uitbreidingen niet relevant (<2%) toeneemt.

De geprojecteerde aanpassingen hebben hoofdzakelijk als doel extra faciliteiten te bieden voor mensen die via Schiphol (door)reizen. Naar verwachting worden de extra wegverkeersbewegingen vanwege de uitbreiding van kantoorfuncties gecompenseerd door de vervallen verkeersbewegingen van en naar hotels buiten Schiphol vanwege realisatie van extra hotel(kamer)s. De uitbreidingen hebben alleen veranderingen van interne verkeersstromen (rijroutes) op Schiphol-Centrum tot gevolg, doch zorgen niet voor een toename van de totale verblijfstijd van motorvoertuigen in het gebied. De geprojecteerde ontwikkelingen hebben aldus geen wezenlijke toename ($<0,1$ dB(A)) van de geluidbelasting ter hoogte van woningen in de omgeving tot gevolg.

3.2.1.3. Parkeerlocatie P3

Het parkeren van personenwagens op parkeerlocatie P3 vindt plaats binnen een afgesloten terrein op Schiphol en vormt onderdeel van de bedrijfsactiviteiten van Schiphol. Het parkeren betreft formeel geen wegverkeerslawaaï (beoordeling conform hoofdstuk VI Wet geluidhinder), maar "industrialawaai" dat wordt beoordeeld onder het regime van de Wet milieubeheer. De geprojecteerde ontwikkelingen, zijnde herontwikkeling van P3 met parkeergebouwen ten behoeve van extra parkeerplaatsen en aanvullende voorzieningen zoals bijvoorbeeld een hotelprogramma en in- en uitcheckfaciliteiten, worden derhalve niet beoordeeld in het kader van geluid vanwege wegverkeer.

3.2.1.4. Noordwest

Het gebied Noordwest wordt ontwikkeld voor (tijdelijke) secundaire luchthavenfuncties zoals een aannemersterrein. Daarnaast is een reservering voor de aanleg van een bufferplatform en vliegtuigopstelplaatsen opgenomen. Het gebied is thans grotendeels onbebouwd.

Op en nabij de projectlocatie zijn enkele woningen aanwezig die zullen dienen te worden geamoveerd ten behoeve van de geprojecteerde ontwikkelingen. De afstand van de projectlocatie tot de handhaven woningen (kruising Sloterweg en Tweeduizend EI) is circa 470 meter. Conform de wegverkeersprognose van Goudappel Coffeng neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar Noordwest toe van circa 800 naar circa 1600 per etmaal. De toename betreft feitelijk alleen personenwagens.

Globale rekenkundige benadering

Uitgaande van een gemiddelde verblijfstijd van ca. 4 minuten per (rijdend) voertuig op de projectlocatie en gangbare kentallen voor de geluidemissie van voertuigen is ter hoogte van de woningen nabij de kruising Sloterweg en Tweeduizend EI een L_{den} van 20 dB berekend vanwege de extra verkeersbewegingen op de projectlocatie. De totale berekende geluidbelasting (L_{den}) na uitbreiding is 29 dB.

Het aldaar reeds heersende geluidniveau is wezenlijk hoger (> dan de wettelijke streefwaarde voor L_{den} van 48 dB), zodat de toegevoegde geluidbelasting verwaarloosbaar is ten opzichte van de heersende geluidbelasting⁴.

3.2.1.5. Elzenhof

Op projectlocatie Elzenhof zullen kantoren, kantoorachtige functies, een hotel en faciliteiten voor R&D ontwikkeld worden. Woningen zijn buitenplans gelegen op een afstand van circa 800 meter aan de overzijde van rijksweg A4 (Badhoevedorp).

In de wegverkeersprognose van Goudappel Coffeng is geen opgave gedaan van het aantal verkeersbewegingen van en naar Elzenhof. Op basis van de in de prognose opgenomen verkeersbewegingen over de Loevensteinse Randweg voor en na planrealisatie is afgeleid dat per etmaal maximaal circa 1710 verkeersbewegingen van en naar Elzenhof zullen plaatsvinden. Deze verkeersbewegingen betreffen vrijwel alleen personenwagens.

Globale rekenkundige benadering

Uitgaande van een gemiddelde verblijfstijd van gemiddeld 2 minuten per (rijdend) voertuig op de projectlocatie en gangbare kentallen voor de geluidemissie van voertuigen is ter hoogte van woningen te Badhoevedorp een L_{den} van 13 dB berekend vanwege de extra verkeersbewegingen op de projectlocatie. Het actuele aantal bewegingen van en naar Elzenhof is de onderzoekers niet bekend. Gezien de beperkte huidige bebouwing is dit aantal naar verwachting verwaarloosbaar ten opzichte van de gehanteerde toename. De totale geluidbelasting vanwege Elzenhof is na uitbreiding aldus ca. 13 dB.

Het aldaar reeds heersende geluidniveau is wezenlijk hoger (> dan de wettelijke streefwaarde van 48 dB), zodat de toegevoegde geluidbelasting verwaarloosbaar is ten opzichte van de heersende geluidbelasting.

3.2.1.6. Schiphol-Oost

Op Schiphol-Oost zullen reeds aanwezige direct aan de luchtvaart gerelateerde functies (vliegtuigonderhoud, management, R&D) verder worden ontwikkeld. Verwacht wordt een gebruiksoppervlak tussen 65.000 en 100.000 m², waarvoor 50.000 m² ten behoeve van kantoren. Woningen zijn aanwezig aan de Mr. Jac. Takkade op een afstand van circa 170 meter van Schiphol-Oost.

Conform de wegverkeersprognose van Goudappel Coffeng neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar Schiphol-Oost via de Poortstraat toe van circa 10.900

⁴ Een bijdrage die 10 dB lager is dan het bestaand geluidniveau geeft een verwaarloosbare verhoging van 0,4 dB. In dit geval is de aanvullende bijdrage zelfs 30 dB lager en geeft daarmee een verhoging van slechts 0,04 dB.

naar circa 12.230 per etmaal. De Poortstraat geldt vanwege zijn ligging nabij de afrit van Rijksweg A9 naar verwachting als belangrijkste ontsluiting.

Globale rekenkundige benadering

Uitgaande van een gemiddelde verblijfstijd van gemiddeld 4,5 minuut per (rijdend) voertuig op de projectlocatie en gangbare kentallen voor de geluidemissie van voertuigen is ter hoogte van de woningen aan de Mr. Jac. Takkade een L_{den} van 37 dB berekend vanwege de extra verkeersbewegingen op de projectlocatie. De totale berekende geluidbelasting (L_{den}) na uitbreiding is 47 dB.

Het aldaar reeds heersende geluidniveau is wezenlijk hoger (> dan de wettelijke streefwaarde van 48 dB), zodat de toegevoegde geluidbelasting verwaarloosbaar is ten opzichte van de heersende geluidbelasting.

3.2.1.7. Schiphol-Zuidoost

Op Schiphol-Zuidoost zullen vrachtgebouwen met ondersteunende kantoorfaciliteiten worden gerealiseerd met een oppervlakte van circa 10 ha.

Op de projectlocatie zijn enkele woningen aanwezig die zullen dienen te worden geamoveerd ten behoeve van de geprojecteerde ontwikkelingen. Te handhaven woningen zijn aanwezig aan de Aalsmeerderweg op een afstand van circa 150 meter van geprojecteerde bedrijfsgebouwen (binnen de projectlocatie) en op circa 350 meter afstand van de bedrijfsgebouwen aan de overzijde van de Kruisweg.

Uit de door Goudappel Coffeng geprognosticeerde wegverkeersintensiteiten op de ontsluitingswegen van Schiphol-Zuidoost (Folkstoneweg en Anchoragelaan) volgt dat het aantal transportbewegingen zal toenemen van circa 13.900 naar circa 36.000 per etmaal. Een toename van verkeersbewegingen wordt verwacht voor zowel personenwagens (Folkstoneweg en Anchoragelaan) als vrachtverkeer (Anchoragelaan).

Op basis van het voorgaande is ter hoogte van te handhaven woningen nabij de kruising Aalsmeerderweg en Kruisweg een L_{den} van respectievelijk 38 en 34 dB berekend vanwege de extra verkeersbewegingen op de projectlocatie. De totale berekende geluidbelasting (L_{den}) na uitbreiding is respectievelijk 39 en 36 dB.

Het aldaar reeds heersende geluidniveau is wezenlijk hoger (> dan de wettelijke streefwaarde van 48 dB), zodat de toegevoegde geluidbelasting verwaarloosbaar is ten opzichte van de heersende geluidbelasting.

3.2.2. Verkeersaantrekkende werking van plannen

3.2.2.1. Schiphol-Centrum

Schiphol-Centrum wordt ontsloten via de op- en afritten van rijksweg A4 en (in wezenlijk mindere mate) de Loevensteinse Randweg en Rijkerstreek. Uit paragraaf 3.2.1.2 volgde reeds dat de verkeersaantrekkende werking van de geprojecteerde ontwikkelingen op Schiphol-Centrum verwaarloosbaar is. Van een relevant toenemende geluidbelasting in de omgeving vanwege verkeer is derhalve geen sprake.

3.2.2.2. Parkeerlocatie P3

Parkeerlocatie P3 wordt ontsloten via de Loevensteinse Randweg. Vanwege de geprojecteerde ontwikkelingen (meer parkeercapaciteit, hotel, in- en uitcheckfaciliteiten) neemt het aantal verkeersbewegingen ter hoogte van de inrit van P3 met circa 40% (1530 bewegingen) toe. De verkeersintensiteit op enige locatie op de Loevensteinse Randweg neemt toe met maximaal 33%⁵, hetgeen een toename van de geluidbelasting vanwege deze weg met 1,2 dB impliceert. Conform de beoordelingsmethodiek van de Wet geluidhinder is deze toename niet relevant (< 2 dB).

Globale rekenkundige benadering (SRM 1)

De hoogstbelaste woning is juist gelegen binnen de 400 meter brede geluidzone van de Loevensteinse Randweg. De geluidbelasting vanwege deze weg voldoet ook na uitbreiding van P3 evenwel ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB⁶.

3.2.2.3. Noordwest

Noordwest wordt ontsloten via de Koetsierstraat en de Loevensteinse Randweg. Vanwege de geprojecteerde ontwikkelingen neemt de verkeersintensiteit op deze wegen met respectievelijk circa 104% en 33%⁷ toe, hetgeen een toename van de geluidbelasting vanwege deze wegen met respectievelijk 3,1 en 1,2 dB impliceert. Conform de beoordelingsmethodiek van de Wet geluidhinder wordt de toename vanwege de Koetsierstraat relevant geacht. De toename van de geluidbelasting vanwege de Loevensteinse Randweg geldt als niet relevant (< 2 dB).

⁵ Totale toename vanwege ontwikkelingen P3 en Noordwest

⁶ Woningen bevinden zich - binnenplans - op circa 400 meter afstand aan de overzijde van rijksweg A4 (kruising Sloterweg en Tweeduizend El). De verkeersintensiteit op de Loevensteinse Randweg bedraagt slechts circa 6% van de verkeersintensiteit op de rijksweg, zodat de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter hoogte van deze woningen volledig wordt bepaald door rijksweg A4. De toename van de geluidbelasting vanwege de Loevensteinse Randweg is derhalve ter hoogte van woningen niet waarneembaar.

⁷ Totale toename vanwege ontwikkelingen P3 en Noordwest

Buitenplanse woningen bevinden zich op een afstand van circa 500 meter afstand van de Koetsierstraat en op circa 300 meter van rijksweg A4. De verkeersintensiteit op de Koetsierstraat bedraagt slechts circa 2% van de verkeersintensiteit op de rijksweg, zodat de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter hoogte van deze woningen volledig wordt bepaald door rijksweg A4.

Deze woningen zijn gelegen buiten de geluidzone van de Koetsierstraat. (aldus buiten het wettelijk kader van de Wet geluidhinder). Omdat ze voorts gelegen zijn op korte afstand van rijksweg A4, die bepalend is voor de geluidbelasting vanwege wegverkeer alhier, is ook geen sprake van een in het kader van een goede ruimtelijke ordening te beschouwen toename van de geluidbelasting.

Globale rekenkundige benadering (SRM 1)

Woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van de Loevensteinse Randweg, de geluidbelasting vanwege deze weg voldoet ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3.2.2.4. Elzenhof

Elzenhof wordt ontsloten via de Loevensteinse Randweg. Vanwege de geprojecteerde ontwikkelingen op Elzenhof neemt de verkeersintensiteit op deze weg met circa 10% toe, hetgeen een toename van de geluidbelasting vanwege deze weg met 0,4 dB impliceert. Conform de beoordelingsmethodiek van de Wet geluidhinder is deze toename niet relevant (< 2 dB). De geluidbelasting vanwege wegverkeer ter hoogte van nabijgelegen woningen wordt overigens sowieso volledig bepaald door rijkswegen A4 en A9.

Globale rekenkundige benadering (SRM 1)

Woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van de Loevensteinse Randweg, de geluidbelasting vanwege deze weg voldoet ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3.2.2.5. Schiphol-Oost

Schiphol-Oost wordt ontsloten via de Poortstraat naar de Schipholdijk (oostzijde) en Fokkerweg (westzijde). Vanwege de geprojecteerde ontwikkelingen neemt de verkeersintensiteit op deze wegen met respectievelijk circa 16% en 19% toe, hetgeen een toename van de geluidbelasting vanwege deze wegen met respectievelijk 0,6 en 0,7 dB impliceert. Conform de beoordelingsmethodiek van de Wet geluidhinder zijn deze toenames niet relevant (< 2 dB).

Buitenplanse woningen zijn gelegen op een afstand van circa 120 meter afstand van de Fokkerweg (Mr. Jac. Takkade), de geluidbelasting ter hoogte van deze woningen vanwege wegverkeer wordt bepaald door de Fokkerweg. Nabij de Schipholdijk ten oosten van Schiphol-Oost zijn geen woningen aanwezig. In rapport M+P.PW.07.02.3 d.d. 19

december 2007 is reeds onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege de Fokkerweg ter hoogte van woningen na verbreding van deze weg (reconstructie). In deze berekening zijn de ontwikkelingen uit ROP reeds verdisconteerd. Uit genoemd rapport volgt dat de geluidbelasting vanwege de Fokkerweg (na maatregelen) met circa 1 dB toeneemt vanwege de reconstructie.

3.2.2.6. Schiphol-Zuidoost

Schiphol-Zuidoost wordt ontsloten via de Folkstoneweg, (tijdelijk) Aalsmeerderweg en Beechavenue naar de Kruisweg en via de Anchoragelaan naar de Fokkerweg. Nabij de Folkstoneweg en Anchoragelaan zijn geen woningen aanwezig. Vanwege de geprojecteerde ontwikkelingen neemt de verkeersintensiteit op de Beechavenue en Fokkerweg met respectievelijk circa 12% en 15% toe, hetgeen een toename van de geluidbelasting vanwege deze wegen met respectievelijk 0,5 en 0,6 dB impliceert. Conform de beoordelingsmethodiek van de Wet geluidhinder zijn deze toenames niet relevant (< 2 dB).

Globale rekenkundige benadering (SRM 1)

Woningen zijn gelegen binnen de 400 meter brede geluidzone van de beschouwde wegen. De geluidbelasting vanwege deze wegen voldoet ook na uitbreiding van Schiphol-Zuidoost evenwel ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3.3. Luchtverkeersgeluid

Zoals beargumenteerd in paragraaf 2.4 is een beschouwing en toetsing van het luchtverkeersgeluid in dit kader niet aan de orde.

Wel is het luchtverkeersgeluid van belang ten behoeve van het beschouwen van de cumulatie van geluid (zie paragraaf 3.4).

Het uitgangspunt daarbij voor wat betreft luchtverkeersgeluid zijn de geluidcontouren zoals die beschikbaar zijn gesteld door de provincie Noord Holland, voor het vliegbewegingenscenario conform het geldende Luchthavenverkeerbesluit, zie figuur 14.

3.4. Cumulatie van geluid

Vanuit de beschouwing van het industriegeluid zijn een 14-tal relevante beoordelingspunten gehanteerd. Vanuit de beschouwing van het wegverkeersgeluid zijn een 3-tal punten relevant (zie ook figuur 7).

Voor deze in totaal 14+3 punten wordt in onderstaande Tabel 2 ingegaan op de aldaar optredende geluidbelasting vanwege proefdraaien, overig geluid, wegverkeersgeluid en luchtverkeersgeluid. Voor het industriegeluid is, conform het gestelde in bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, de geluidbelasting B_i in etmaalwaarde weergegeven en voor het wegverkeer en luchtverkeer de geluidbelasting als L_{den} .

Vanuit die gegevens is de cumulatieve geluidbelasting L_{CUM} , conform bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, rekentechnisch samengesteld. In de tabel zijn tevens voor industriegeluid, wegverkeersgeluid en luchtverkeersgeluid de "tussenresultaten" L^* weergegeven. Middels deze waarde L^* zijn de verschillende geluidsoorten omgerekend naar wegverkeersgeluid op basis van gelijke hinderlijkheid. Zo resulteert bijvoorbeeld een geluidbelasting van 60 dB(A) vanwege luchtverkeer in een L^* waarde van 67 dB(A) omdat luchtverkeersgeluid als hinderlijker geldt dan wegverkeersgeluid.

De alhier gehanteerde invulling van het begrip cumulatie is dus ruimer dan in de context van o.a. figuur 9, 10 en 17, alwaar cumulatie uitsluitend betrekking heeft op de te onderscheiden componenten van industriegeluid.

Tabel 2 Cumulatie

positie	geluidbelasting in dB(A) vanwege						
	industrie			weg	lucht		cumulatie
	proefdraaien	overig	L^*_{IL}	$L_{VL}=L^*_{VL}$	L_{LL}	L^*_{LL}	
A	64	52,9	65,3	57,4	52	58,0	66,6
B	57	40,9	58,1	58,1	54	60,0	63,6
C	55	41,4	56,2	61,3	50	56,0	63,4
D	57	46,7	58,4	59,5	52	58,0	63,4
E	58	48,4	59,5	63,0	54	60,0	65,9
F	53,7	53,9	57,8	58,7	68	73,7	73,9
G	57	45,3	58,3	71,1	55	60,9	71,7
H	54	46,9	55,8	61,1	61	66,8	68,1
I	56	53,4	58,9	61,6	63	68,8	69,9
J	53	39,1	54,2	50,4	57	62,9	63,6
K	53	39,7	54,2	48,0	56	61,9	62,7
L	48	36,0	49,3	41,6	75	80,5	80,5
M	56	50,8	58,1	60,1	59	64,9	66,7
N	57	47,8	58,5	52,5	56	61,9	63,9
1	52	50,4	55,3	68,9	68	73,7	75,0
2	64	50,7	65,2	57,9	53	59,0	66,7
3	64	52,5	65,3	57,2	53	59,0	66,7

4. BEOORDELING

4.1. Industriegeluid

4.1.1. Proefdraaigeluid

Evident blijft het geluid vanwege proefdraaien van vliegtuigen goed inpasbaar binnen de vigerende zone ex Wgh, de zgn. 50 en 55 dB(A) contour na sanering en de MTG waarden. Het voorziene en vergunde proefdraaien is immers ongewijzigd ten opzichte van de Wet geluidhinder onderzoeken.

Ten opzichte van bovenstaande geldt één nadere nuancering ten aanzien van de vliegtuigopstelplaatsen van de nieuw te realiseren vrachtplatforms in het gebied Zuidoost, vanwege het aanpakken dat daar kan plaatsvinden.

Als gevolg daarvan treedt plaatselijk (nabij beoordelingspunt F) een 1 dB(A) hogere geluidbelasting op dan vanwege regulier proefdraaien.

Om dat inpasbaar te laten zijn is het nodig om in c.q. nabij punt F hogere MTG waarden vast te stellen.

Overigens noodzaakt ook de bijdrage van het overig geluid (i.e. vrachthandeling in het nieuwe vrachtareaal) daartoe; zie paragraaf 4.1.2.

4.1.2. Overig geluid

Blijkens Tabel 1 wordt op alle toetspunten (az t/m mz) op de vigerende zonegrens voldaan aan het –10 dB(A) criterium.

Blijkens Tabel 1 wordt ook de 50 dB(A) contour na sanering gerespecteerd, behoudens in de toetspunten is, js en ks. Deze toetspunten is, js en ks liggen in de invloedssfeer van het nieuwe vrachtareaal Zuidoost, dat tot op relatief korte afstand tot de genoemde 50 dB(A) contour komt te liggen. Om die reden voldoet het overig geluid van het aldus uitgebreide industrieterrein in genoemde punten niet meer aan het –10 dB(A) criterium.

In de MTG punten wordt nabij het vrachtareaal (in de punten F en H) als ook nabij AFBP (in de punten I en M) niet voldaan aan het –10 dB(A) criterium.

Nabij het vrachtareaal is dit een direct en logisch gevolg van de beoogde uitbreiding van het vrachtareaal Zuidoost, dat gepland is tot op korte afstand van punt F.

Het gebied nabij AFBP ligt buiten de invloedssfeer van het ROP Schiphol 2015. De geluidniveaus aldaar zijn geen gevolg van de ROP ontwikkelingen, maar vloeien direct voort uit de aan andere bedrijven vergunde situatie (AFBP, overige bedrijven).

In genoemde gebieden nabij het vrachtareaal en nabij AFBP is mogelijk een verhoging van de thans vigerende MTG waarden aan de orde. In de paragrafen 4.1.2.1, 4.1.2.2 en 4.1.2.3 en 4.1.2.4 wordt daarop nader ingegaan.

4.1.2.1. Gebied nabij vrachtareaal; Punt F

In figuur 8 is de 50 en 55 dB(A) etmaalwaardecontour vanwege het overig geluid weergegeven nabij positie F.

Op basis van figuur 8 en de informatie uit figuur 6 voor wat betreft het proefdraaigeluid is voor het gebied nabij positie F de gecumuleerde geluidbelasting van het proefdraaigeluid en het overig geluid berekend (op basis van de cumulatie in de dag-, avond- en nachtperiode); de aldus vastgestelde cumulatieve contouren zijn weergegeven in figuur 9. Het gebied binnen de 55 dB(A) contour uit figuur 9, alwaar de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 55 dB(A) is het aandachtsgebied voor het eventueel verhogen van MTG waarden bij woningen.

In genoemd gebied liggen enkele woningen, zie figuur 10. De thans vigerende MTG waarde bij de woningen is 55 dB(A). Verhoging van enkele MTG waarden is wenselijk; de gewenste verhoging (tot 56, 57 of 58 dB(A)) is te ontlenen aan figuur 10.

Verhoging MTG waarden Rozenburg

In feite gaat het om het volgende tiental woningen:

- 58 dB(A): Aalsmeerderweg 505 en 505a
- 57 dB(A): Aalsmeerderweg 511 en 511a en 513
- 56 dB(A): Aalsmeerderweg 517 en 523, Kruisweg (N201) 359, 365 en 365a

De gebouwen Aalsmeerderweg 600, 602, 604 en 606 alsmede Kruisweg 381 (vanaf 56 dB(A) schil) en 387 betreffen op basis van visuele inspectie ter plaatse geen woningen (bedrijfspanen, kantoorbestemming e.d.).

Denkbaar is om bovenstaande waarden met een zekere marge te waarderen waardoor enige ruimte ontstaat om in de toekomst nog een kleine toename van de geluidbelasting mogelijk te houden. Een geringe toename van de geluidbelasting, anders dan verwacht op basis van het ROP, zou direct knellende MTG waarden opleveren. In deze zin kan bijvoorbeeld 1 dB(A) marge worden gehanteerd. Dan betreft de verhoging het volgende twaalfstal woningen (contourschillen in figuur 10 vermeerderd met 1 dB(A)):

- 59 dB(A): Aalsmeerderweg 505 en 505a
- 58 dB(A): Aalsmeerderweg 511 en 511a en 513
- 57 dB(A): Aalsmeerderweg 517 en 523, Kruisweg (N201) 359, 365 en 365a
- 56 dB(A): Kruisweg(N201) 381 en 395

De gebouwen Aalsmeerderweg 537a, 608, 610, 620 en 622, alsmede Kruisweg 405 betreffen op basis van visuele inspectie ter plaatse geen woningen (bedrijfspanen, kantoorbestemming, gesloopt e.d.).

Bovenstaande verhoging blijft relatief beperkt dankzij de inzet van modern afhandelingsmaterieel op de vrachtplatforms.

Overwogen is om een afscherpende voorziening in de vorm van een geluidwal toe te passen tussen het vrachtareaal en de woningen waarvoor een hogere waarde wordt gevraagd.

Uit berekeningen is gebleken dat zo een geluidwal slechts een zeer beperkte geluidreductie geeft; dat is vanwege de omstandigheid dat de bronnen (verspreid over het vrachtplatform) zich op relatief grote afstand tot de wal bevinden, en ook de afstand tussen de wal en de woningen relatief groot is. Juist in zo een situatie is een wal het minst effectief; een andere situering is echter in dit geval niet mogelijk.

Per saldo zou een wal van 5 m hoogte en een lengte van ruim 500 m langs de zuidwestelijke begrenzing van het vrachtareaal een effect hebben van 1 dB(A); ook met zo een wal zijn hogere waarden nodig bij betreffende woningen.

Gelet op de verhouding tussen het zeer beperkte effect enerzijds en de hoge kosten en de onwenselijkheid van zo een wal vanuit visueel/landschappelijk oogpunt wordt afgezien van een dergelijke maatregel.

Een verhoging van MTG waarden vanwege nieuwe ontwikkelingen op en uitbreiding van een industrieterrein is binnen de wettelijke systematiek mogelijk en ook niet ongebruikelijk.

4.1.2.2. Gebied nabij vrachtareaal; Punt H

Voor punt H is een nadere analyse voor de dag, avond en nacht opgezet:

Tabel 3 Geluidbelasting punt H in dB(A)

Punt H	L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	B _i
Overig geluid ⁸	43,2	41,6	36,9	46,9
Bijdrage maatgevend proefdraaien (Holdings)	55	50	42 ⁹	55
Totaal geluid	55,3	50,6	43,2	55,6
MTG waarde				55

De gesommeerde totale etmaalwaarde bedraagt daarmee 55,6 dB(A), afgerond 56 dB(A). Daarmee wordt de vigerende MTG waarde in punt H van 55 dB(A) met 1 dB(A) overschreden, en is verhoging van de MTG waarden in en nabij punt H wenselijk.

In figuur 16 is een overzicht gegeven van woningen nabij punt H. De vigerende MTG waarde bij Rijnlanderweg 652, 654, 662, 751 en 757 is 55 dB(A). Het rekenresultaat in punt H van 55,6 dB(A) zoals weergegeven in bovenstaande tabel wordt representatief geacht voor het uit twee adressen bestaande huizenblok Rijnlanderweg 642 en 654. De geluid afname bedraagt op basis van de ligging van de 55 en 50 dB(A) contouren (zie o.a. figuur 5) voor de verder weg gelegen woningen Rijnlanderweg 662, 751 en 757 (en

⁸ Bron: overig geluid; zie bijlage II, pagina II.4

⁹ De nachtbijdrage is relatief laag omdat daarvoor niet de holdings maatgevend zijn (proefdraaien dan niet toegestaan) maar KLM hangar 10 en AFBP.

hogere huisnummers) ten minste 0,2 dB(A). De benodigde verhoging blijft dan beperkt tot Rijnlanderweg 652 en 654.

Verhoging MTG waarden De Hoek

Zoals aangegeven gaat het om het volgende tweetal woningen:

- 56 dB(A): Rijnlanderweg 652 en 654

Evenals bij punt F geldt hier dat een verhoging van de MTG vanwege de ontwikkelingen op en uitbreiding van het industrieterrein voorzien is binnen de wettelijke systematiek en niet ongebruikelijk is.

4.1.2.3. Gebied nabij AFBP; Punt I

Het punt I is gesitueerd aan Ten Pol nabij AFBP. Deze locatie is in het toekomstmodel van AFBP onderdeel van het AFBP terrein (woning wordt geamoveerd). Dichtstbijzijnde woningen buiten het toekomstige AFBP terrein zijn gelegen aan de Schipholdijk. In deze zin vervalt punt I als beoordelingspunt, en resteert punt M nabij AFBP.

4.1.2.4. Gebied nabij AFBP; Punt M

Het punt M is gesitueerd aan de Schipholdijk nabij AFBP, hiervoor geldt de volgende nadere analyse voor de dag, avond en nacht:

Tabel 4 Geluidbelasting punt M in dBA)

Punt M	L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	B _i
Som overige bronnen ¹⁰	47,9	44,5	39,9	49,9
Bijdrage maatgevend proefdraaien (Holdings)	56	51	ca. 40 ¹¹	56
Totaal geluid	56,6	51,9	43,0	56,9
MTG waarde				56

Vastgesteld moet worden dat de MTG waarde bij genoemde woningen nabij positie M met 1 dB(A) wordt overschreden. Ook blijkt uit bijlage II, pagina II.8 dat de ROP ontwikkelingen c.q. de luchthaven Schiphol overig geluid van beperkte betekenis zijn in deze overschrijding (relatief lage bijdrage ten opzichte van totaal). De overschrijding is een direct gevolg van de optelsom van bestaande en reeds vergunde activiteiten.

In feite is deze overschrijding van MTG waarden een "weeffout" uit het saneringsonderzoek c.q. van het MTG-Besluit. Als in het saneringsonderzoek naast de proefdraaiactiviteiten ook de geluiduitstraling van de productieactiviteiten in de bedrijfsgebouwen van de toenmalige Fokker-fabriek was meebeschoofd, zou indertijd voor de betreffende woningen een MTG van 57 of wellicht plaatselijk 58 dB(A) zijn

¹⁰ Bron: overig geluid; zie bijlage II, pagina II.4

¹¹ De nachtbijdrage is relatief laag omdat daarvoor niet de holdings maatgevend zijn (proefdraaien dan niet toegestaan) maar KLM hangar 10 en AFBP.

vastgesteld. De provincie Noord-Holland zal een verzoek tot verbeteren van de “weeffout” bij het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer indienen.

In figuur 17 zijn de diverse relevante 50 dB(A) contouren gezamenlijk en volledig (rondom) weergegeven, te weten:

- lijn 1: zonegrens (50 dB(A)), als omhullende van proefdraaigeluid
- lijn 2: 50 dB(A) contour na sanering, als omhullende van proefdraaigeluid, volgend uit het saneringsprogramma, ter plaatse van de Polderbaan volgt deze contour de grens van het gezoneerde industrieterrein (zoals dat ook het geval is met lijn 1)
- lijn 3: 50 dB(A) contour na sanering, als omhullende van proefdraaigeluid, inclusief het gevolg van de ROP ontwikkelingen c.q. van het bestemmingsplan Schiphol 2010. Tussen de Schiphol Group, de provincie Noord Holland en de gemeente Haarlemmermeer is afgesproken om deze lijn (lijn 3) vast te stellen als nieuwe zonegrens.
De cumulatieve invloed vanwege het AFBP kan lokaal nog in kleine wijzigingen resulteren, afhankelijk van de nadere analyse van het herstel van de “weeffout” aldaar.
- lijn 4: de grens van het industrieterrein

In paragraaf 3.1.2 zijn tevens de nabij het gebied Zuidoost optredende momentane geluidniveaus berekend. Deze bedragen in het maatgevend punt tot ca. 60 dB(A) in de nachtperiode vanwege het incidenteel “aanpikken” en tot ca. 51 dB(A) vanwege de reguliere nachtafhandeling.

Dergelijke waarden zijn goed inpasbaar binnen de gangbare opvatting en regelgeving inzake piekgeluiden.

4.2. Wegverkeersgeluid

Ten aanzien van wegverkeersgeluid wordt onderscheid gemaakt tussen:

- wegverkeer op de projectlocaties zelf;
- de verkeersaantrekkende werking van de projectlocaties.

Voor alle projectlocaties geldt dat de geluidbelasting ter hoogte van woningen vanwege (de toename van) het verkeer op de locaties zelf verwaarloosbaar is ten opzichte van de reeds heersende geluidbelasting. De toegevoegde geluidbelasting zorgt aldus niet voor een verhoging van de totale geluidbelasting ter hoogte van woningen.

Ten aanzien van het geluid vanwege de extra verkeersaantrekkende werking op openbare wegen wordt geconcludeerd dat alleen voor de Koetsierstraat de toename van de verkeersintensiteiten resulteert in een relevante toename (≥ 2 dB) van de geluidbelasting vanwege *deze weg* ter hoogte van woningen. Deze woningen zijn echter gelegen buiten de geluidzone van de Koetsierstraat.

De toename van de geluidbelasting vanwege de overige wegen als gevolg van de extra verkeersaantrekkende werking is niet relevant (< 2 dB). Met uitzondering van de Fokkerweg¹² wordt voor alle beschouwde lokale wegen ongewijzigd voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

¹² Noodzaak van maatregelen vanwege reconstructie volgt reeds uit eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek, de reconstructie van deze weg wordt niet geregeld met het onderhavige bestemmingsplan

4.3. Luchtverkeersgeluid

Zoals aangegeven in paragraaf 3.3 is een beschouwing en toetsing van het luchtverkeersgeluid niet aan de orde.

Wel wordt het luchtverkeersgeluid beschouwd bij de cumulatie van geluid in relevante punten (zie paragraaf 4.4).

4.4. Cumulatie van geluid

In paragraaf 3.4, Tabel 2, is de, op basis van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, vastgestelde cumulatieve geluidbelasting weergegeven in de relevante beoordelingspunten.

In punt F (binnen plangebied, MTG aanpassing nodig) wordt de cumulatieve geluidbelasting volledig gedomineerd door het luchtverkeersgeluid (starten en landen op nabijgelegen Kaagbaan). In termen van cumulatieve geluidbelasting c.q. totale milieukwaliteit spelen de planontwikkelingen een verwaarloosbare rol.

In punt H (buiten plangebied, MTG aanpassing nodig) wordt de cumulatieve geluidbelasting voornamelijk gedomineerd door het luchtverkeersgeluid (starten en landen op nabijgelegen Zwanenburgbaan) en in mindere mate door wegverkeersgeluid (Rijksweg A5). In termen van cumulatieve geluidbelasting c.q. totale milieukwaliteit spelen de planontwikkelingen een verwaarloosbare rol.

In punt M (buiten plangebied, MTG aanpassing nodig, geen significante planinvloed) is eveneens sprake van een belangrijke bijdrage van luchtverkeersgeluid, en in mindere mate van wegverkeersgeluid, in de cumulatieve geluidbelasting. De planontwikkelingen spelen geen rol van betekenis, noch in de geluidbelasting vanwege industriegeluid, noch in de cumulatieve geluidbelasting c.q. totale milieukwaliteit.

Inzicht in de cumulatie van geluid is een wettelijk vereiste (art. 110a, lid 6 Wgh) in een hogere waarde procedure, zoals ten behoeve van het verhogen van MTG waarden. Besluitvorming inzake de hogere waarden dient parallel aan de planvaststelling plaats te vinden.

In de overige beoordelingspunten is er een wisselend beeld voor wat betreft de rol van het wegverkeersgeluid, luchtverkeersgeluid en industriegeluid. In al deze punten spelen de planontwikkelingen een (zeer) beperkte rol.

5. CONCLUSIE

Het geluidaspect vanwege het **luchtverkeer** is geregeld in het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol (LVB) en het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB). Een kwantificering en beoordeling van het luchtverkeersgeluid is daarmee in het kader van dit onderzoek niet aan de orde. De ROP ontwikkelingen hebben als zodanig geen invloed op de omvang van het geluidaspect van het luchtverkeer; wel faciliteert het ROP de reeds voorziene en wettelijk toegestane omvang van het luchtverkeer.

Inzake het **wegverkeersgeluid** is vastgesteld dat in alle relevante beoordelingspunten er vanwege de plannen sprake is van een toename van het wegverkeersgeluid van minder dan 2 dB, of dat de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Daarmee zijn de planontwikkelingen als inpasbaar te kwalificeren.

Inzake het **industriegeluid** geldt dat het geluid vanwege het proefdraaien van vliegtuigmotoren sterk bepalend is voor het geluid rond Schiphol. Voor wat betreft dat proefdraaigeluid voorziet het plan geen relevante wijzigingen c. q. toename.

Uitsluitend bij enkele woningen nabij de Kruisweg (punt F) is een beperkte toename vanwege proefdraaien voorzien als gevolg van het zgn. aanpikken van vliegtuigmotoren op het nieuwe vrachtareaal Zuidoost, dat tot op korte afstand van die woningen is gepland. Bij die woningen draagt ook het zgn. overig geluid (vrachtafhandelingsactiviteit in genoemd vrachtareaal) bij tot de totale geluidbelasting vanwege het industriegeluid. De combinatie van die twee bijdragen noodzaakt tot het beperkt verhogen van de daar thans geldende MTG waarden. Vanwege het overig geluid van het nieuwe vrachtareaal Zuidoost is ook bij twee woningen aan de Rijnlanderweg (punt H) een verhoging met 1 dB(A) van de thans geldende MTG waarden benodigd.

Ook nabij het AFBP (punt M) is een verhoging van MTG waarden nodig als gevolg van de vigerende vergunningen. De bijdrage van de planontwikkelingen in genoemde punten is niet significant en is ook niet van betekenis voor genoemde noodzaak tot aanpassing van MTG waarden.

Verhoging van MTG waarden vanwege nieuwe ontwikkelingen op en uitbreiding van een industrieterrein is binnen de wettelijke systematiek voorzien en ook niet ongebruikelijk.

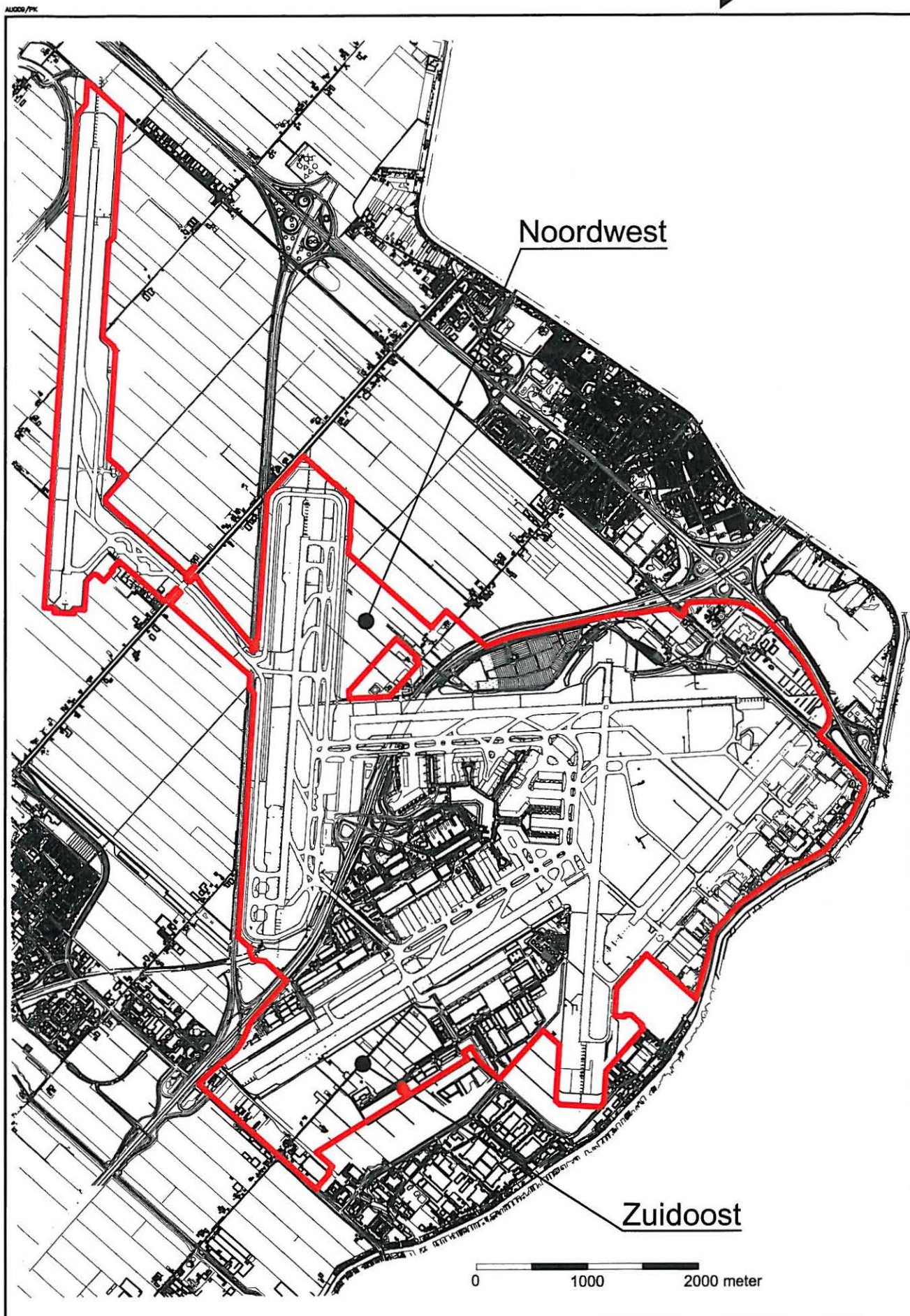
Toetsing van de optredende momentane geluidniveaus (piekgeluid) in relevante punten vanwege de planontwikkelingen leidt tot de conclusie dat e.e.a. goed inpasbaar is.

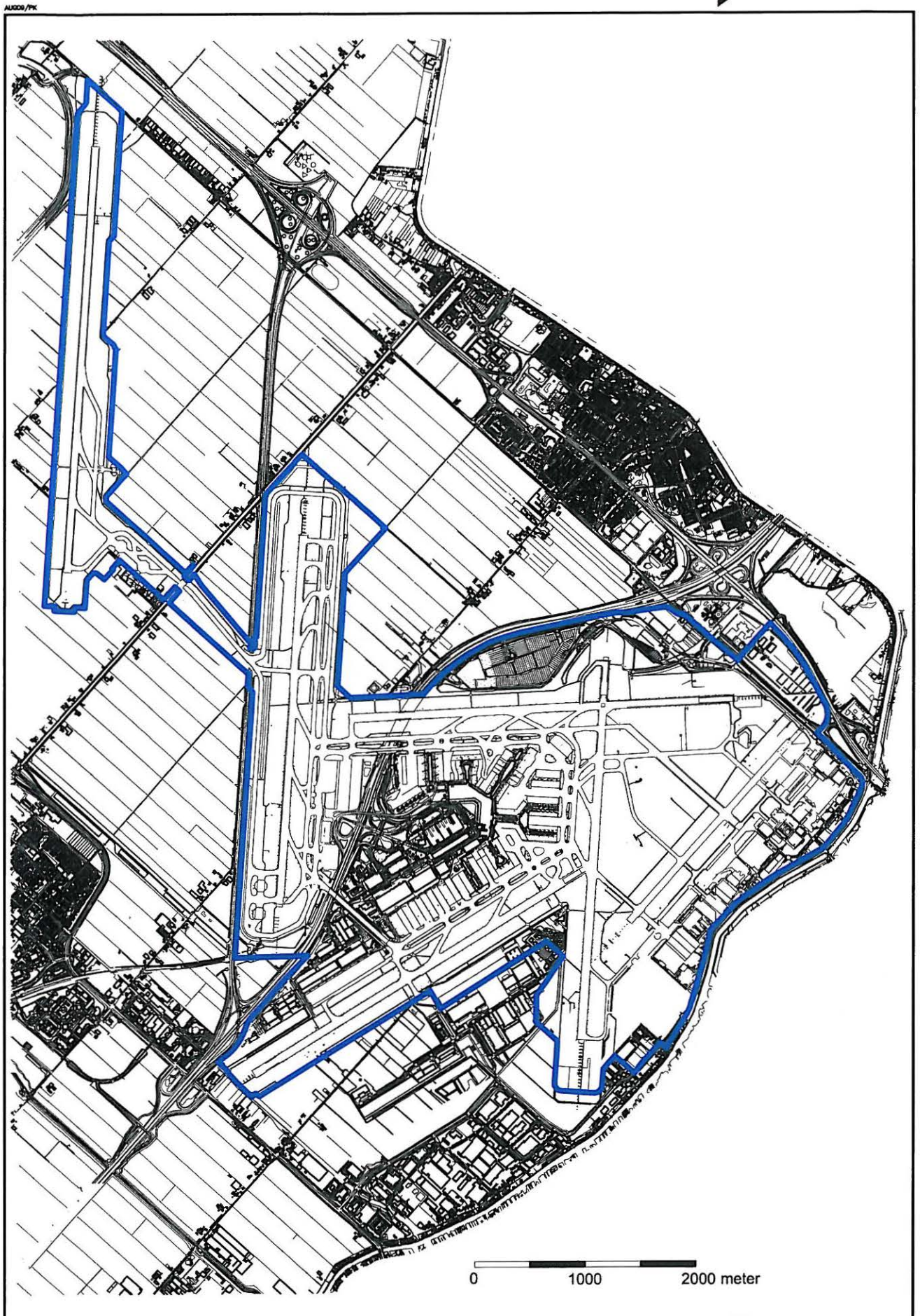
De beschouwing van de cumulatieve geluidbelasting toont dat in veel punten het luchtverkeersgeluid min of meer bepalend is voor de in totaliteit optredende geluidssituatie, en dat de planontwikkelingen daarin een sterk ondergeschikte rol spelen.

Mook,

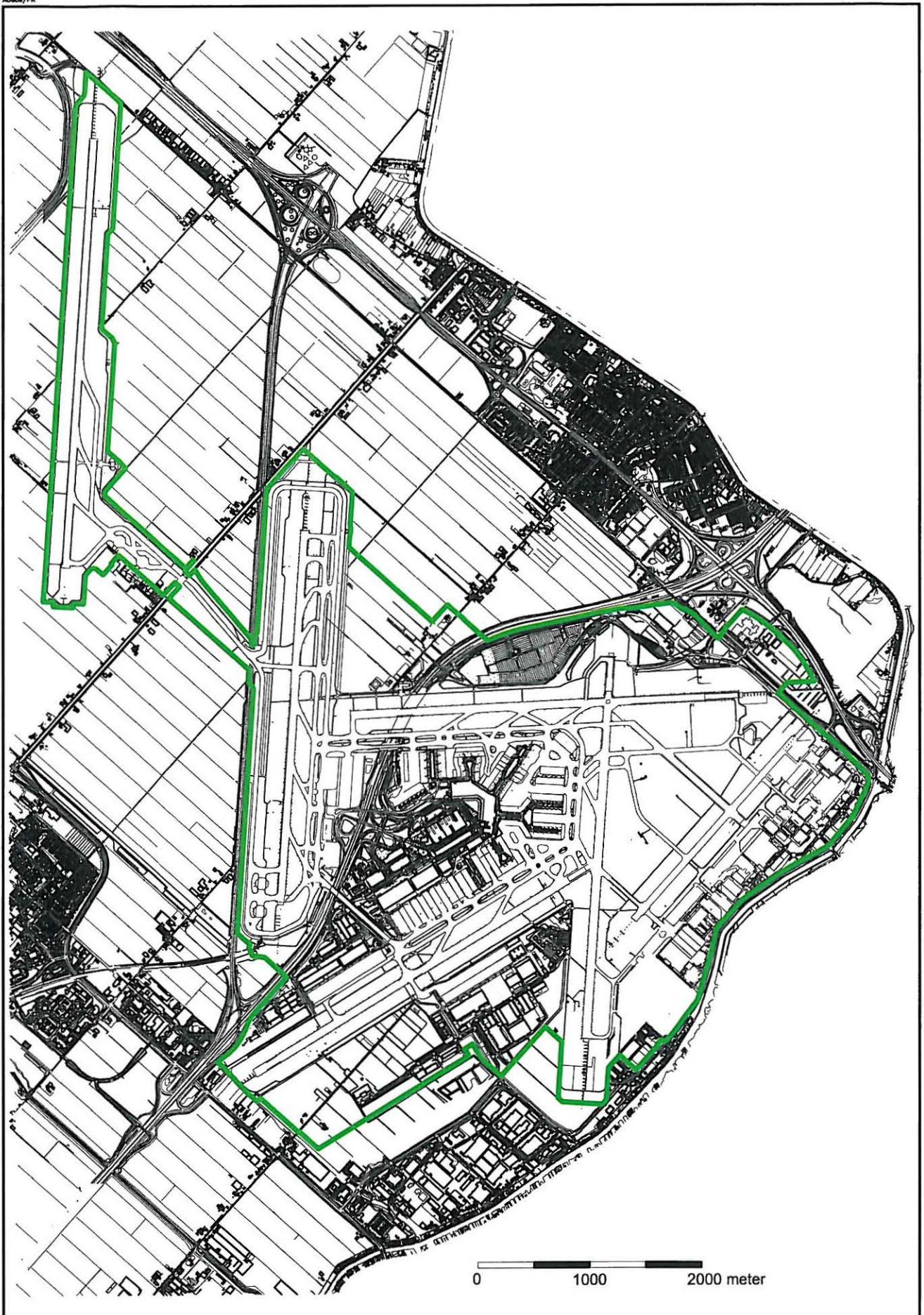


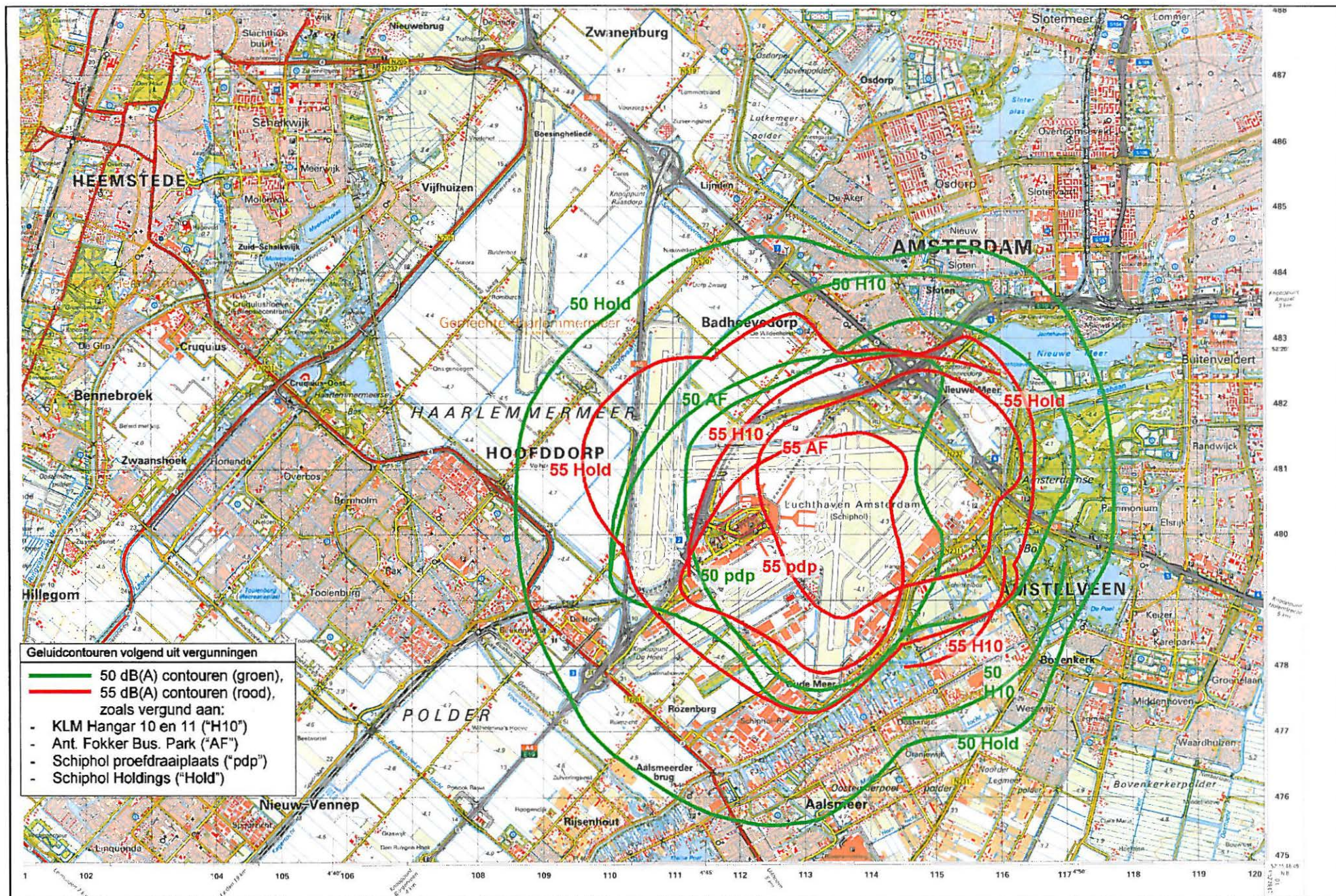
Dit rapport bestaat uit: 38 pagina's, 17 figuren, 2 bijlagen





AUKO/PK



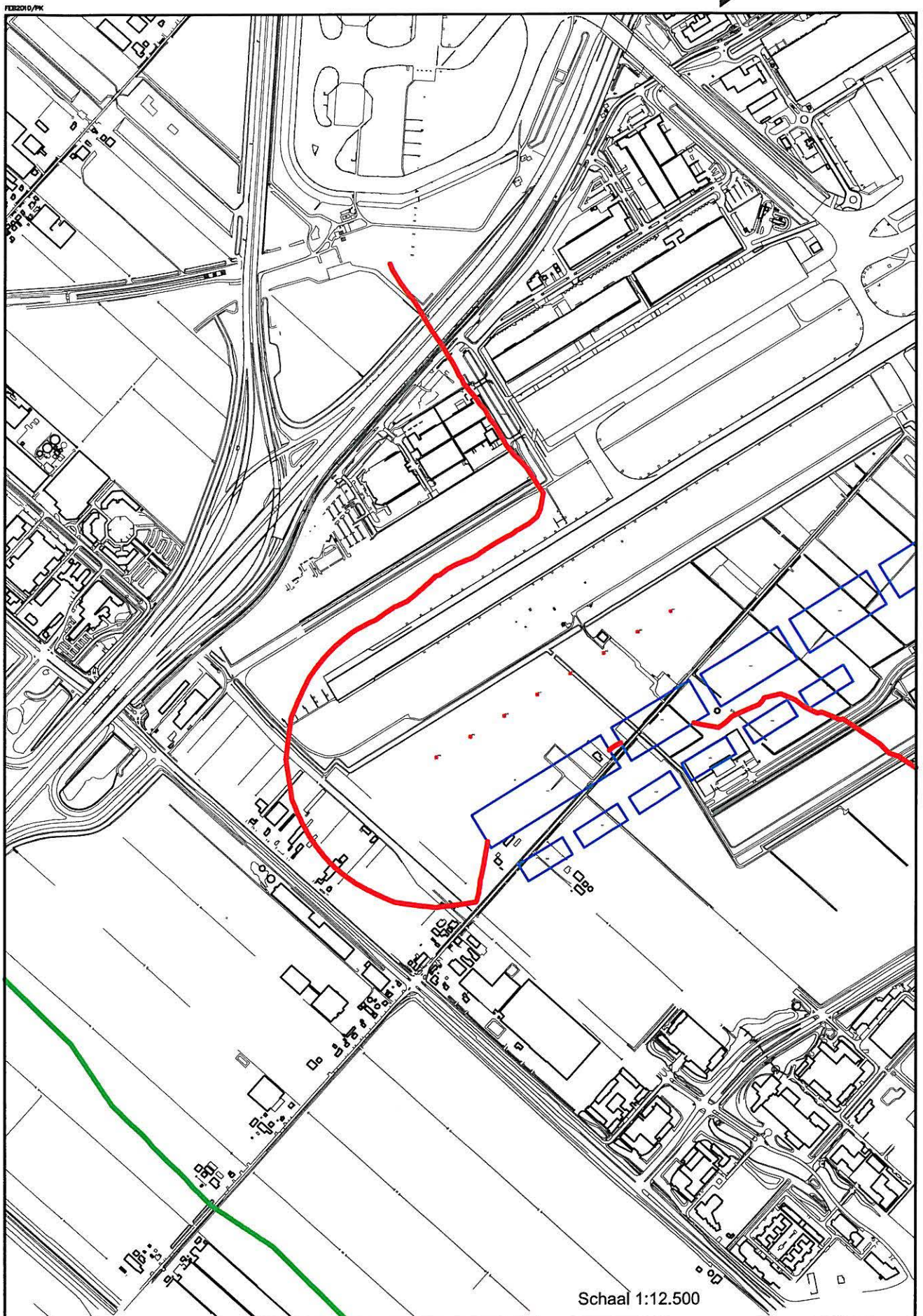




rapport nr. ML 465-16

figuur nr. 5

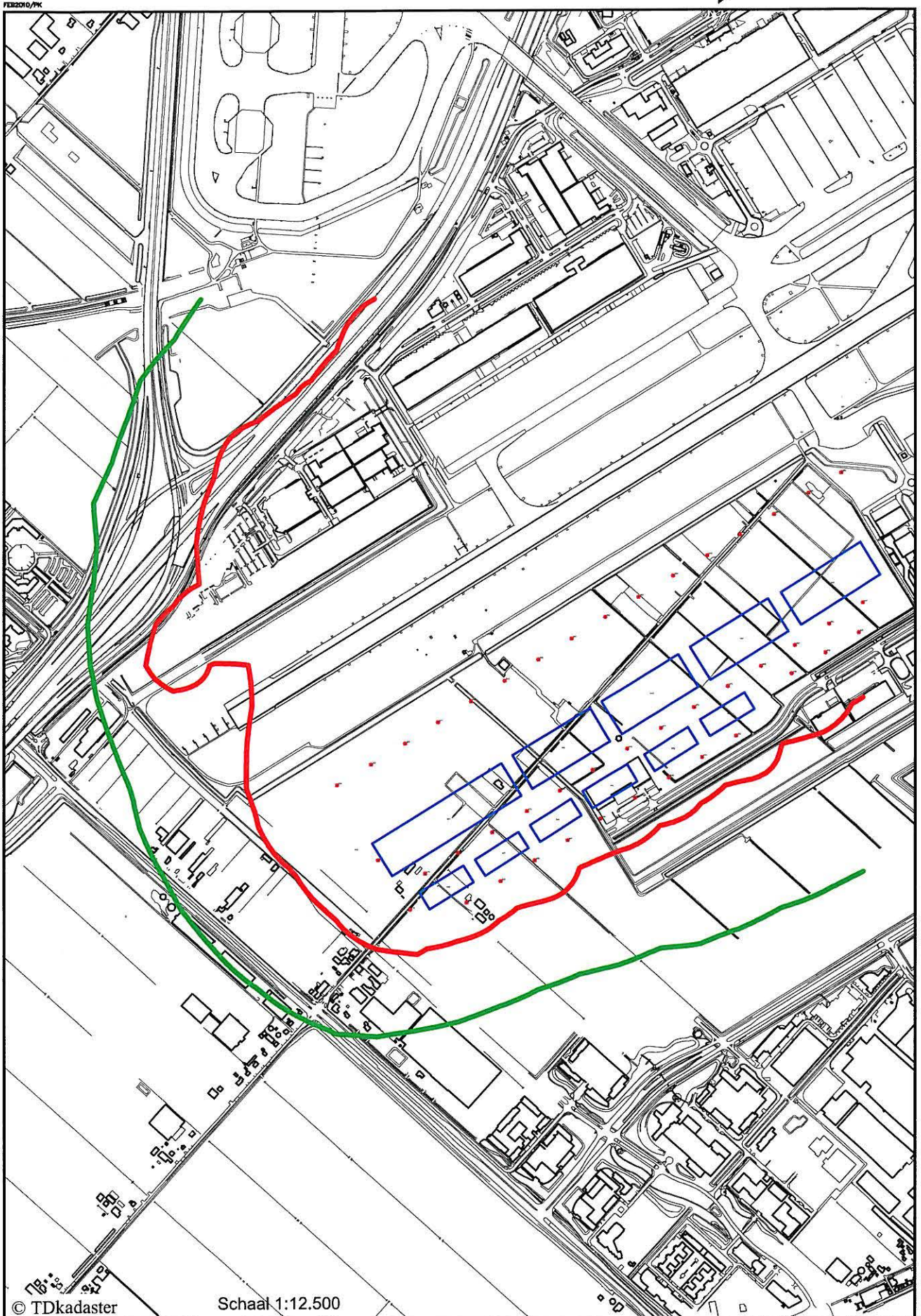
55 dB(A) (rood) en 50 dB(A) (groen) contouren vanwege het proefdraaien plus aanpikken
In blauw zijn de geprojecteerde vrachtgebouwen weergegeven



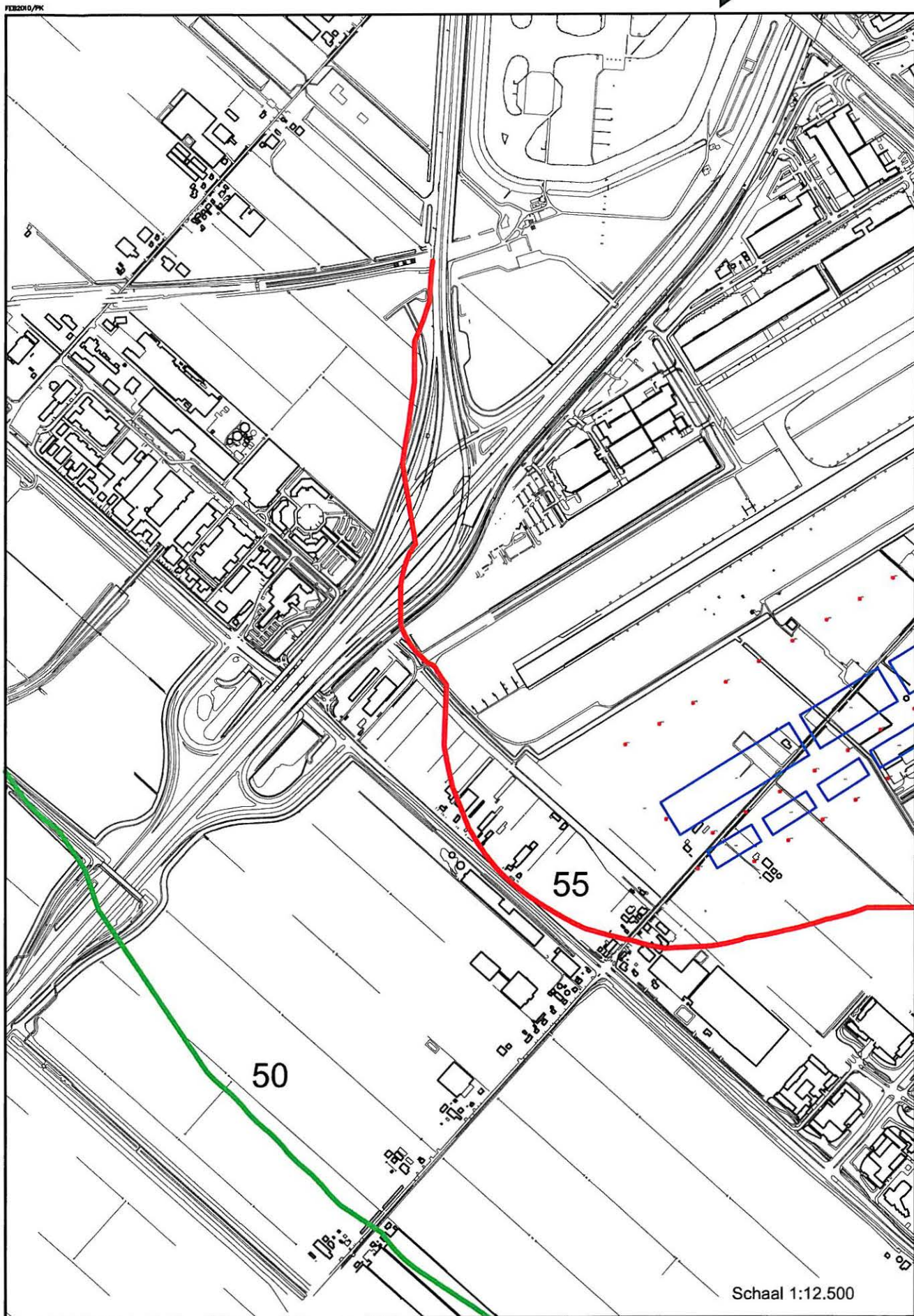


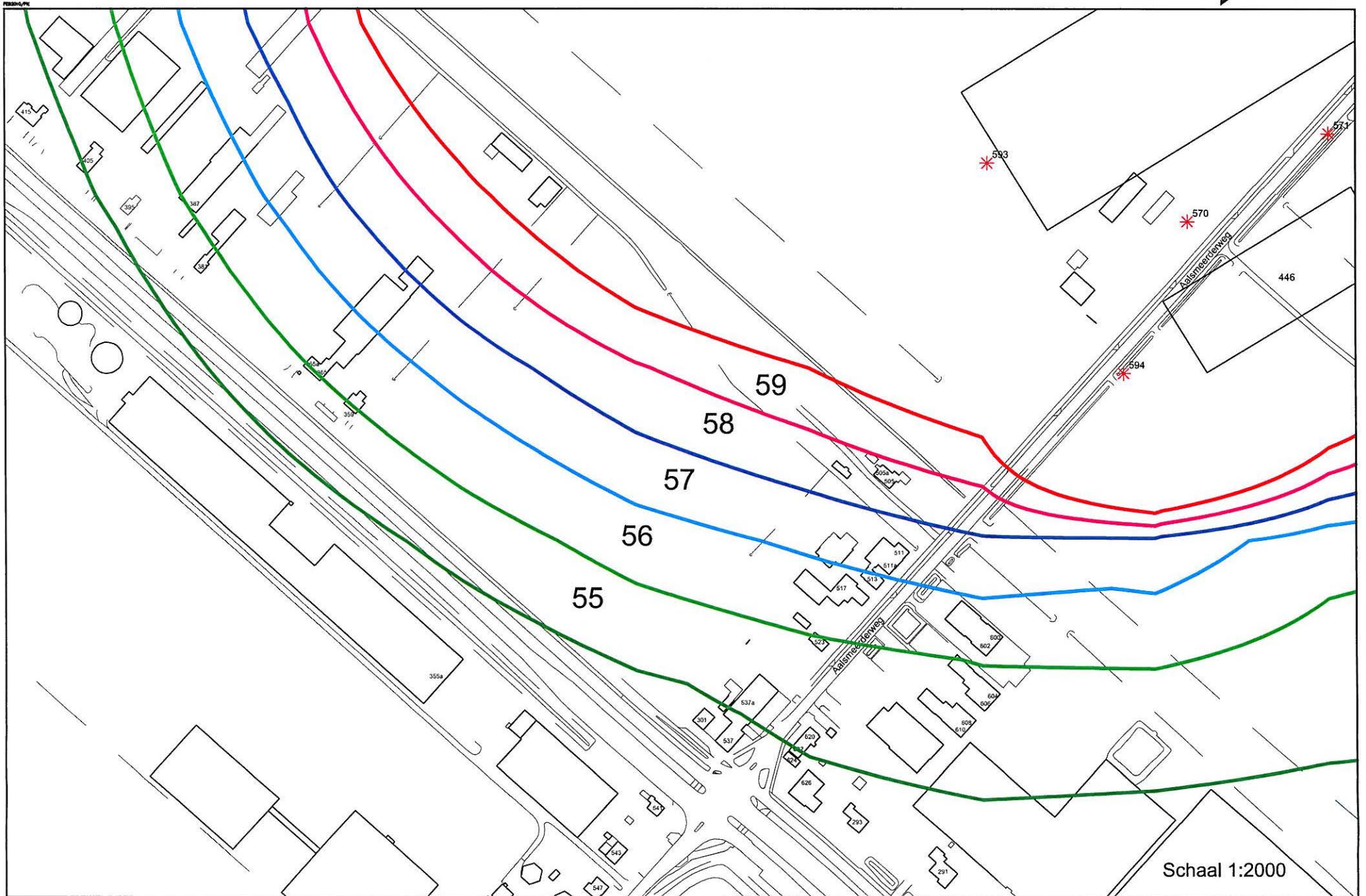
Schaal 1:50.00

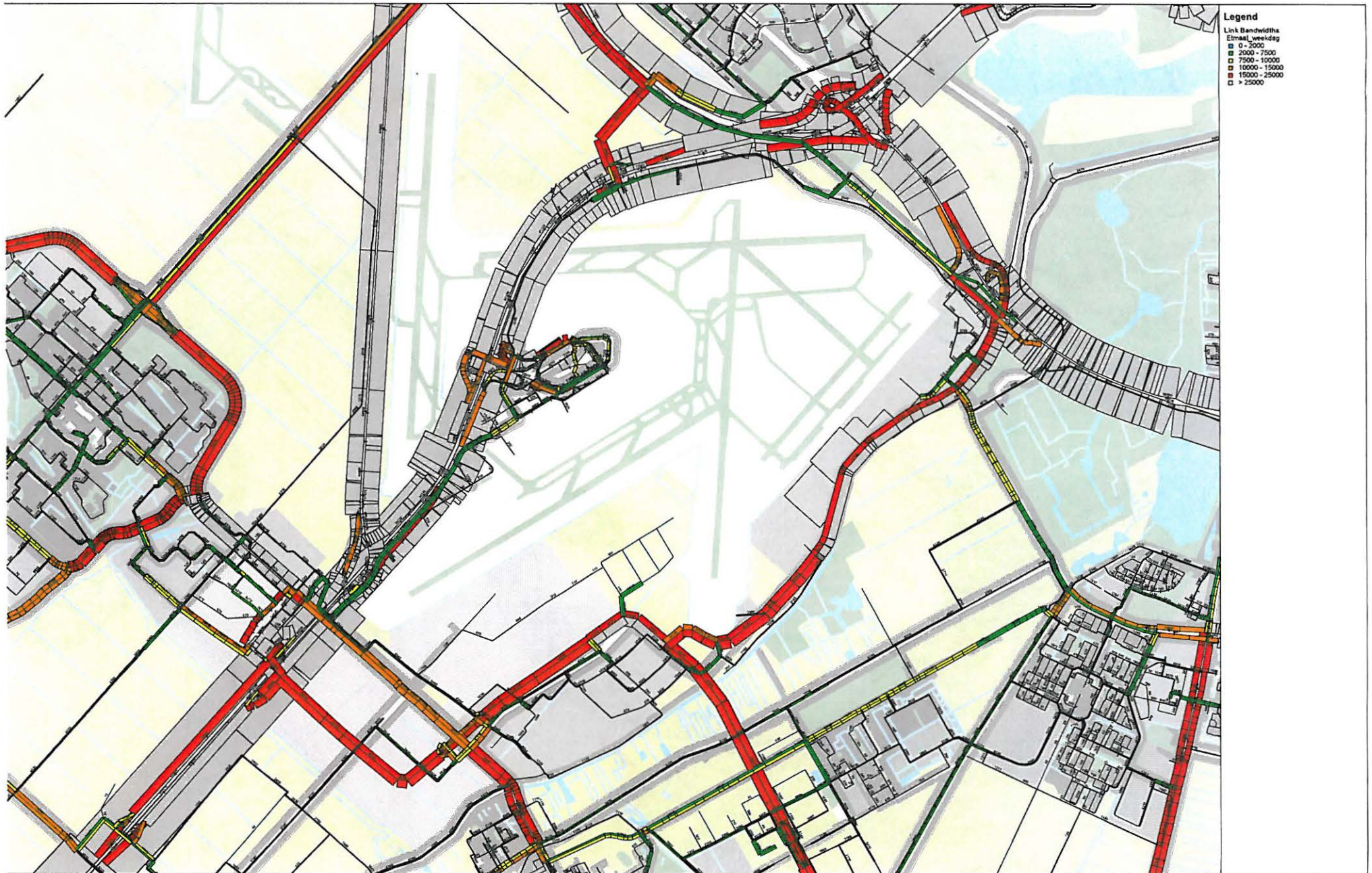
55 dB(A) (rood) en 50 dB(A) (groen) contouren vanwege overig geluid IT Schiphol
In blauw zijn de geprojecteerde vrachtgebouwen weergegeven



55 dB(A) (rood) en 50 dB(A) (groen) contouren cumulatieve geluidbelasting
In blauw zijn de geprojecteerde vrachtgebouwen weergegeven







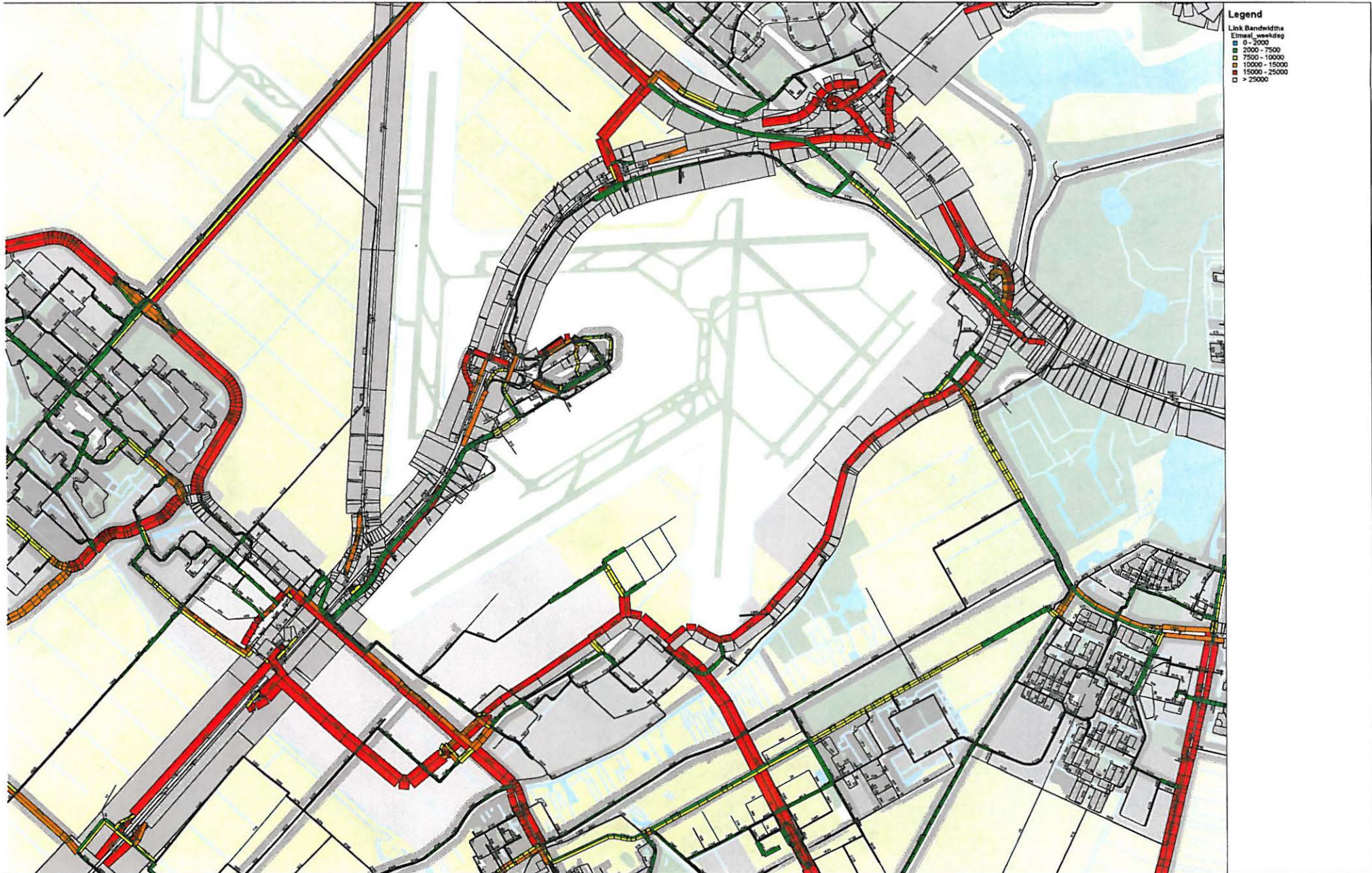
Legend
Link Bandwidths
Etmal, weekday

0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Intensiteiten motorvoertuigen (doorsnede); Etmalperiode weekday; 2020 autonoom
Verkeersinformatie, Houtkampweg 10, 3720 XZ Dordrecht

Scale: 1:2000
Date: 14/01/2020
By: Goudappel Coffeng

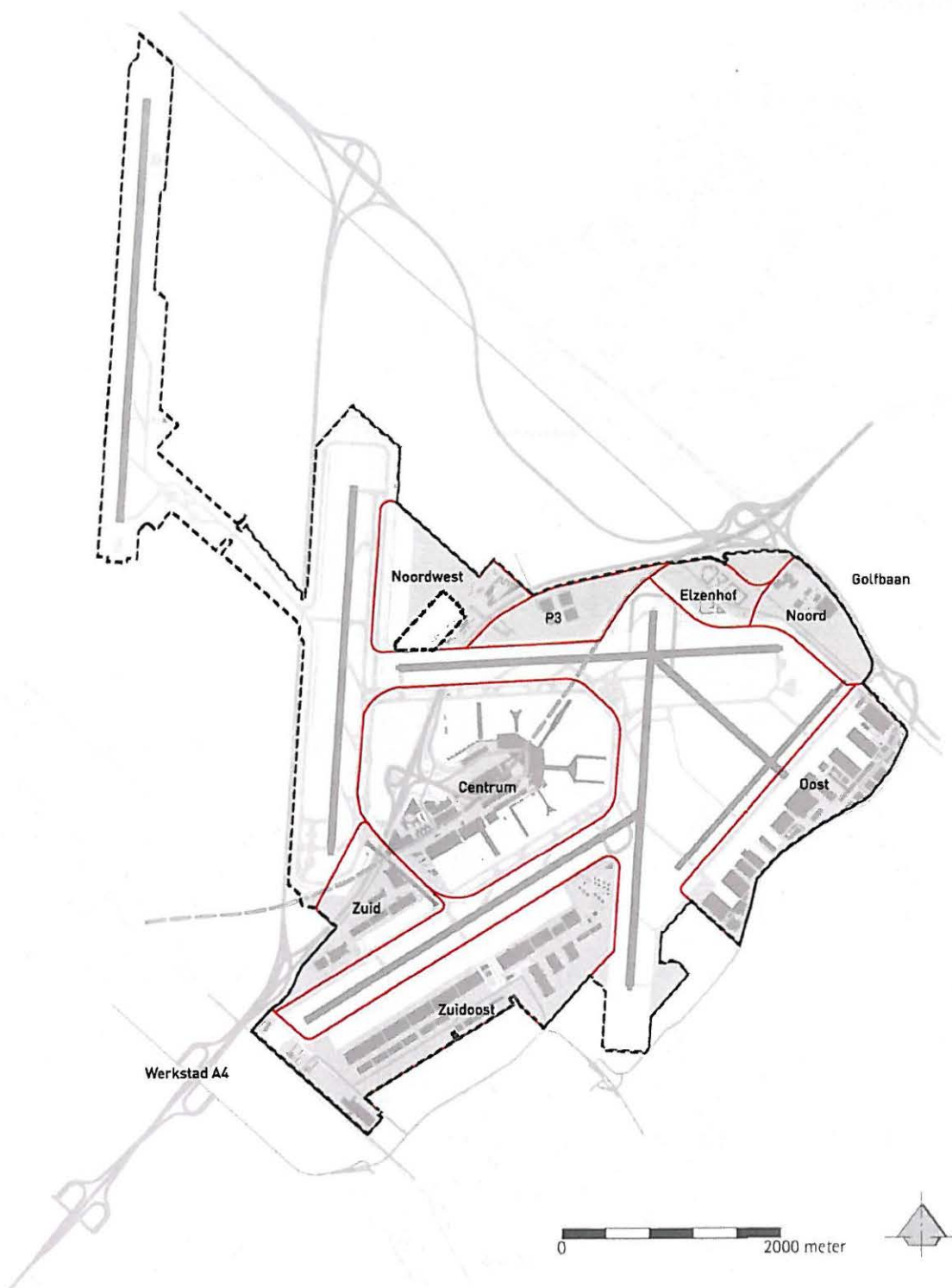


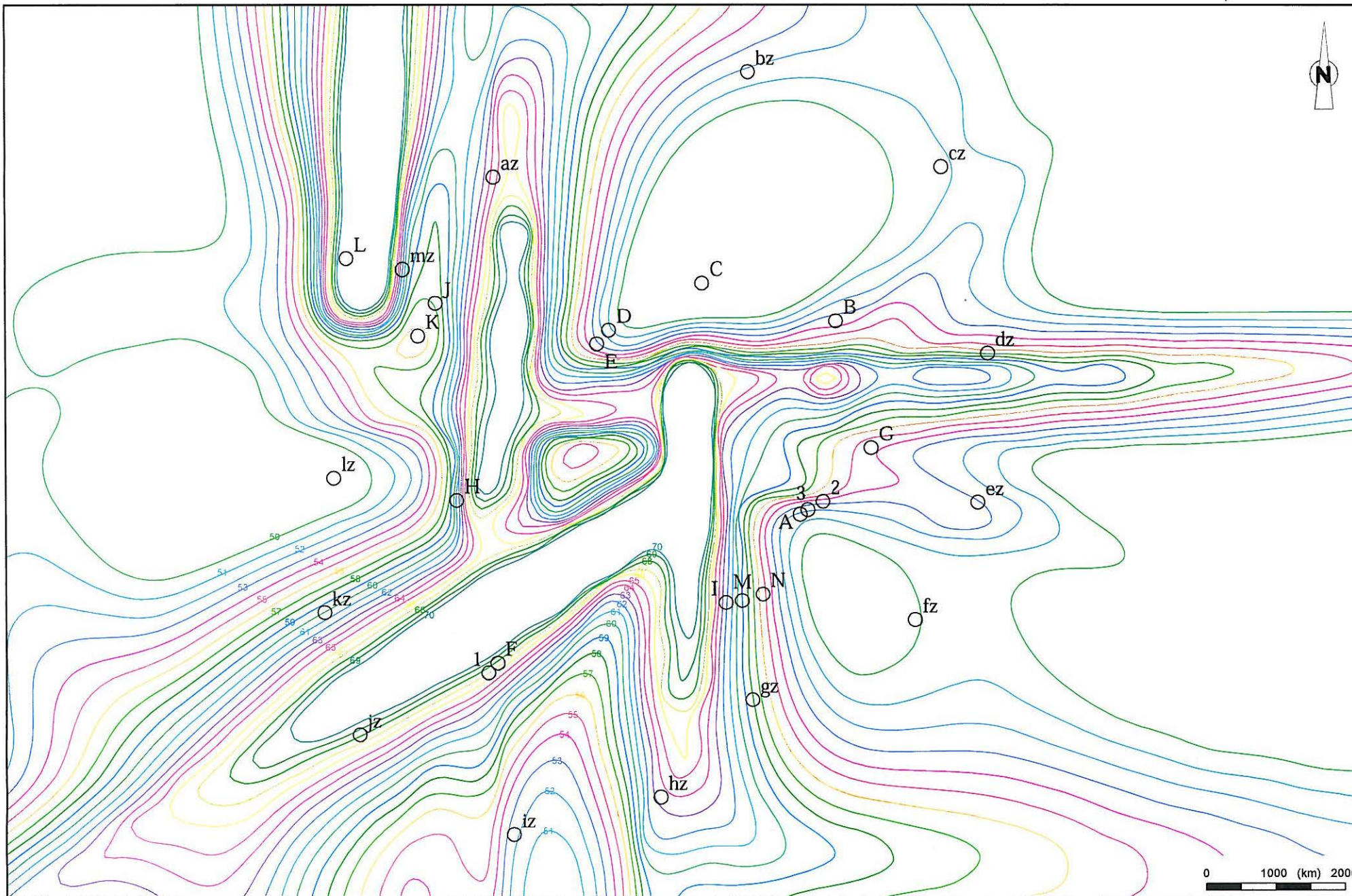
Intensiteiten motorvoertuigen (doorsnede); Etmaalperiode weekdag; 2020 Ruimtelijk Ontwikkelings Plan

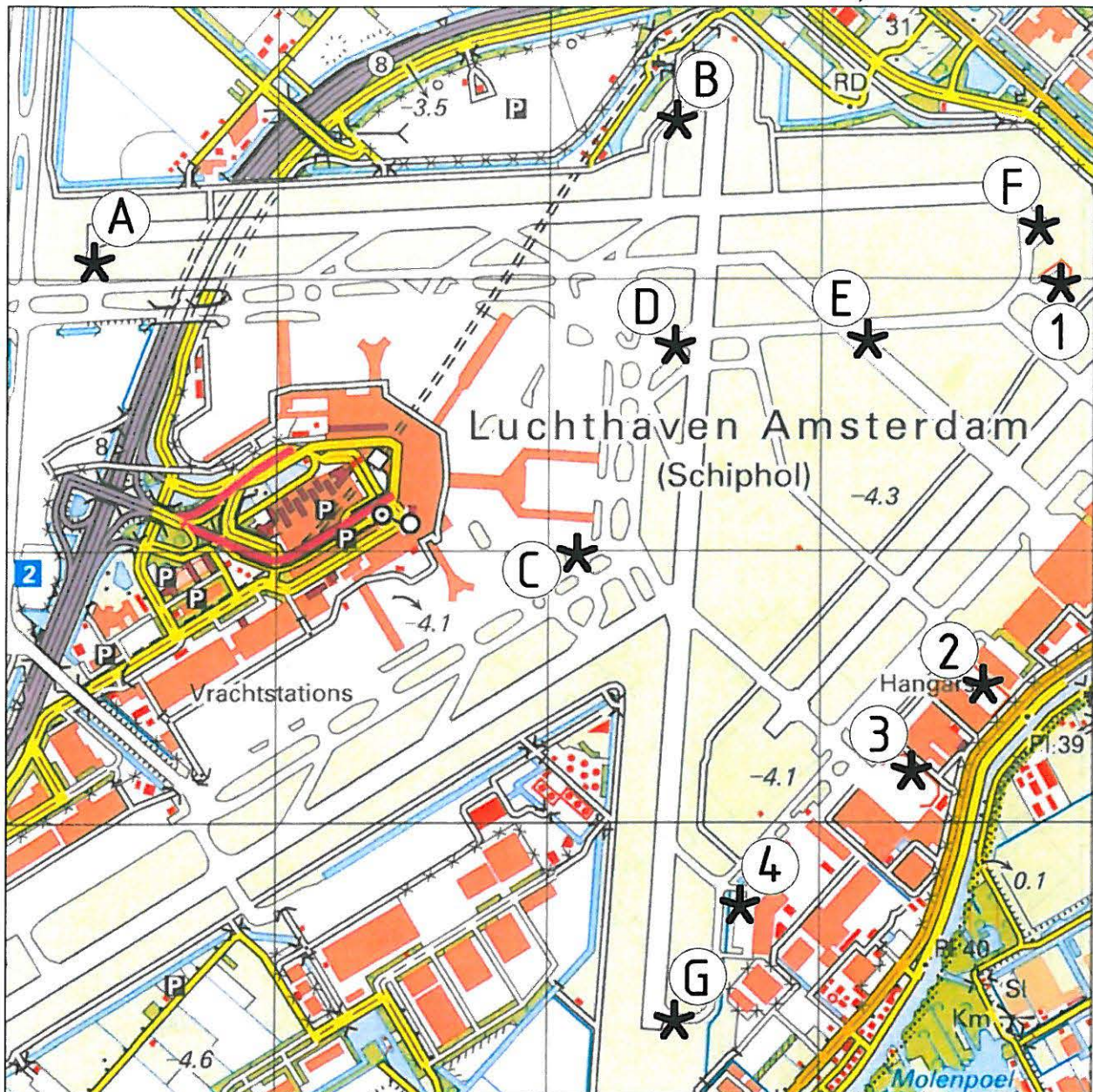
van Koorde del. Maaijmeuwens-Schiphol

Lude LORRE Kva
Date: 2020/02/20
By: A. Stappert, C. Luffang

Figuur 1.1 Begrenzing en deelgebieden plangebied







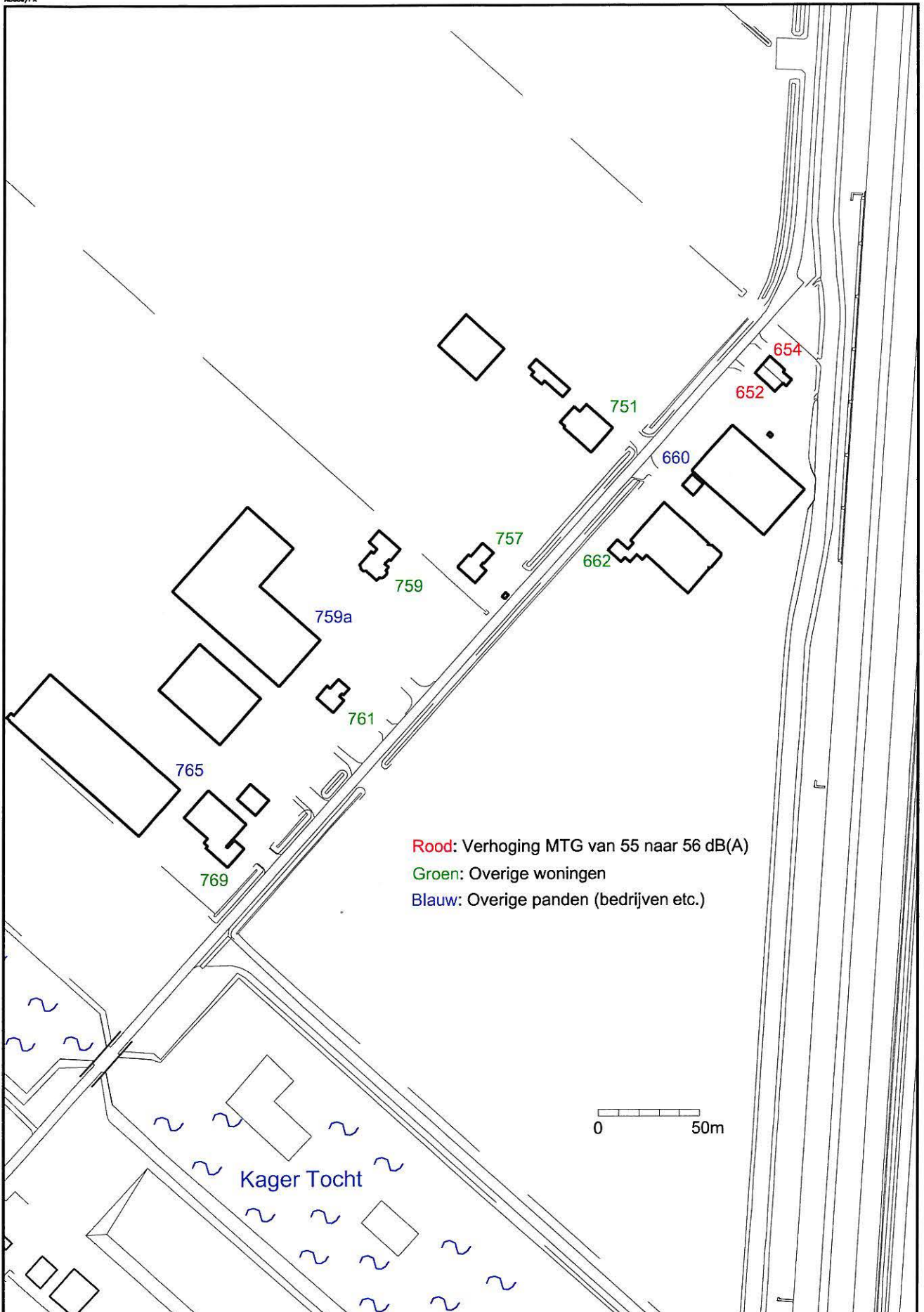
Proefdraaiplaatsen:

- 1 = Kop 27 SNBV, hoogte scherm = 6 meter
- 2 = Hangar 10, KLM, hoogte scherm = 16 meter
- 3 = Hangar 11/12, KLM, hoogte scherm = 12 meter
- 4 = Locatie AFBP

Holdings:

- A = Holding 09
- B = Holding 19 L
- C = Centrum Z
- D = Centrum N
- E = Locatie 14-32
- F = Holding 27
- G = Holding 01R

AU009/PK





De weergegeven 50 dB(A) contouren zijn samengesteld uit kaartmateriaal van het zonebesluit, het saneringsprogramma en de inrichtingsgrens c.q. de grens van het gezondee Industrieterrein nabij de Polderbaan conform de eerste herziening van het bestemmingsplan Schiphol-West en Omgeving.

- 1 ——— Zonegrens 50 dB(A)
- 2 - - - - - 50 dB(A) na sanering, uit saneringsprogramma, ter plaatse van de Polderbaan de grens van het gezondee Industrieterrein (lijn 4) volgend.
- 3 - · - · - 50 dB(A) na sanering, als gevolg van het bestemmingsplan Schiphol 2010; beoogde nieuwe zonegrens (volgt behoudens in zuidwest segment overal lijn 2 en ter plaatse van de Polderbaan lijn 1)
- 4 ——— Grens industrieterrein

Copyright Topografische dienst 2010

	Postbus 86 6500 ZH Middelburg www.peuz.nl	Bestaande en nieuwe zonegrens
	PROJECT: ML405-16 SCHAAL: 1:25000 DATUM: 1-08-2010	TITEL: INDUSTRIELAWAAI FIGUUR: 17

pagina	toelichting
2-5	bronnen rekenmodel wegverkeersgeluid
6	gebouwen rekenmodel wegverkeersgeluid
7	ontvangers rekenmodel wegverkeersgeluid
8	bodemgebieden rekenmodel wegverkeersgeluid
9	weergave akoestisch rekenmodel wegverkeer binnenplans

Model:Verkeer op locaties - relatief

Groep:hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Gevel	Demp.	ID	Brontype	Hoek
P01	Emissie noordwest	111527,92	481511,74	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P02	Emissie noordwest	111497,80	481920,02	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P03	Emissie noordwest	111487,76	482328,30	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P04	Emissie noordwest	111765,53	481732,61	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P05	Emissie noordwest	111745,45	482097,39	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P06	Emissie noordwest	111983,05	481920,02	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P07	Emissie Elzenhof	113849,64	481947,21	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P08	Emissie Elzenhof	114017,40	481794,71	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P09	Emissie Elzenhof	114084,31	482056,10	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P10	Emissie Elzenhof	114289,89	481896,13	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P11	Verkeer oost	115616,17	480608,70	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P12	Verkeer oost	115679,68	480291,12	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P13	Verkeer oost	115462,50	480065,74	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P14	Verkeer oost	115249,42	479901,83	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P15	Verkeer oost	114962,57	479742,02	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P16	Verkeer oost	114774,07	479623,18	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P17	Verkeer oost	114451,32	479148,81	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00
P18	Verkeer oost	115144,88	480211,36	1,50	0,00	Eigen waarde	--	--		Normaal	360,00

Model:Verkeer op locaties - relatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
P01	--	59,80	66,50	71,50	77,20	79,80	78,50	72,20	62,20	84,09	0,00	3,90	8,80
P02	--	59,80	66,50	71,50	77,20	79,80	78,50	72,20	62,20	84,09	0,00	3,90	8,80
P03	--	59,80	66,50	71,50	77,20	79,80	78,50	72,20	62,20	84,09	0,00	3,90	8,80
P04	--	59,80	66,50	71,50	77,20	79,80	78,50	72,20	62,20	84,09	0,00	3,90	8,80
P05	--	59,80	66,50	71,50	77,20	79,80	78,50	72,20	62,20	84,09	0,00	3,90	8,80
P06	--	59,80	66,50	71,50	77,20	79,80	78,50	72,20	62,20	84,09	0,00	3,90	8,80
P07	--	59,40	66,40	71,40	77,40	79,40	78,40	72,40	62,40	83,97	0,00	3,90	8,80
P08	--	59,40	66,40	71,40	77,40	79,40	78,40	72,40	62,40	83,97	0,00	3,90	8,80
P09	--	59,40	66,40	71,40	77,40	79,40	78,40	72,40	62,40	83,97	0,00	3,90	8,80
P10	--	59,40	66,40	71,40	77,40	79,40	78,40	72,40	62,40	83,97	0,00	3,90	8,80
P11	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80
P12	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80
P13	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80
P14	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80
P15	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80
P16	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80
P17	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80
P18	--	70,10	76,40	81,40	86,70	90,10	88,40	81,70	71,70	94,04	0,00	3,90	8,80

Model:Verkeer op locaties - relatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO H	ISO maaiveldhoogte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
M1	PW zuidoost PW	111658,97	477840,79	110880,50	477383,16	1,50	0,00	3005	412	265	30
M2	PW zuidoost PW	112402,84	478356,32	111658,97	477840,79	1,50	0,00	7073	971	624	30
M3	PW zuidoost PW	112621,74	477880,22	112402,84	478356,32	1,50	0,00	12505	1716	1103	30
M5	PW zuidoost VRW	112404,66	478354,50	111660,79	477838,97	1,50	0,00	1008	139	89	30
M6	PW zuidoost VRW	112623,56	477878,40	112404,66	478354,50	1,50	0,00	2762	379	244	30

Model:Verkeer op locaties - relatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Max.afst.	Aant.puntb	Lengte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M1	5,00	181	903,02	13,80	17,66	22,59	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	83,57
M2	5,00	187	930,57	10,10	13,95	18,88	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	83,57
M3	5,00	108	535,58	7,64	11,49	16,42	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	83,57
M5	5,00	187	930,57	18,56	22,39	27,34	82,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,70
M6	5,00	108	535,58	14,20	18,05	22,97	82,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,70

Model:Verkeer op locaties - relatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - 1L

Id	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	HDef.	Nodes	Cp	Refl. 63	Koppel1	Koppel2
G01	Bedrijfsgebouwen	Rechthoek	112177,69	478525,34	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G02	Bedrijfsgebouwen	Rechthoek	112465,45	478433,59	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G03	Bedrijfsgebouwen	Rechthoek	112071,34	478014,45	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G04	Bedrijfsgebouwen	Rechthoek	111942,05	478001,94	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G05	Bedrijfsgebouwen	Rechthoek	112125,55	478089,52	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G06	Bedrijfsgebouwen	Rechthoek	111789,83	477979,00	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G07	Bedrijfsgebouwen	Rechthoek	112004,61	478425,25	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G10	Gebouw	Rechthoek	114127,71	479132,01	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G11	Gebouw	Rechthoek	114261,91	478819,90	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G12	Gebouw	Rechthoek	114327,45	478960,35	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G13	Gebouw	Rechthoek	114286,88	479294,31	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G14	Gebouw	Rechthoek	114583,39	479313,04	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G15	Gebouw	Rechthoek	114703,06	479482,58	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G16	Gebouw	Rechthoek	114913,50	479784,28	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G17	Gebouw	Rechthoek	114837,47	479670,75	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G18	Gebouw	Rechthoek	114465,87	479218,51	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G19	Gebouw	Rechthoek	114480,10	479235,90	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G20	Gebouw	Rechthoek	114478,52	479343,43	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G21	Gebouw	Rechthoek	114423,18	479056,80	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G22	Gebouw	Rechthoek	114802,37	479927,45	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G23	Gebouw	Rechthoek	115307,22	480124,02	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G24	Gebouw	Rechthoek	115424,37	480298,16	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G25	Gebouw	Rechthoek	115066,60	480078,11	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G26	Gebouw	Rechthoek	115071,35	480063,87	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G27	Gebouw	Rechthoek	115174,25	480331,40	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G28	Gebouw	Rechthoek	115250,23	480257,00	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G29	Gebouw	Rechthoek	115551,04	480249,71	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G30	Gebouw	Rechthoek	115747,56	480206,92	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G31	Gebouw	Rechthoek	115646,13	480088,06	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G32	Gebouw	Rechthoek	115343,42	480165,72	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G33	Gebouw	Rechthoek	115738,05	480281,41	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G34	Gebouw	Rechthoek	115758,65	480425,63	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G35	Gebouw	Rechthoek	115478,13	480722,00	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G36	Gebouw	Rechthoek	115644,54	480604,72	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G37	Gebouw	Rechthoek	115723,79	480468,42	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G38	Gebouw	Rechthoek	115847,40	480427,22	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G39	Gebouw	Rechthoek	115343,42	480755,28	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G40	Gebouw	Rechthoek	115566,89	480206,92	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G41	Gebouw	Rechthoek	115441,68	480170,47	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G42	Gebouw	Rechthoek	115465,46	480772,71	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G43	Gebouw	Rechthoek	115356,10	479883,61	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G44	Gebouw	Rechthoek	115240,41	480099,15	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G45	Gebouw	Rechthoek	115184,94	480134,02	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--
G46	Gebouw	Rechthoek	115674,66	480328,96	8,00	0,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,80	--	--

Rapport ML 465-16**Bijlage I: Akoestisch rekenmodel wegverkeer binnen locaties****Peutz b.v.
Ontvangers**Model:Verkeer op locaties - relatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

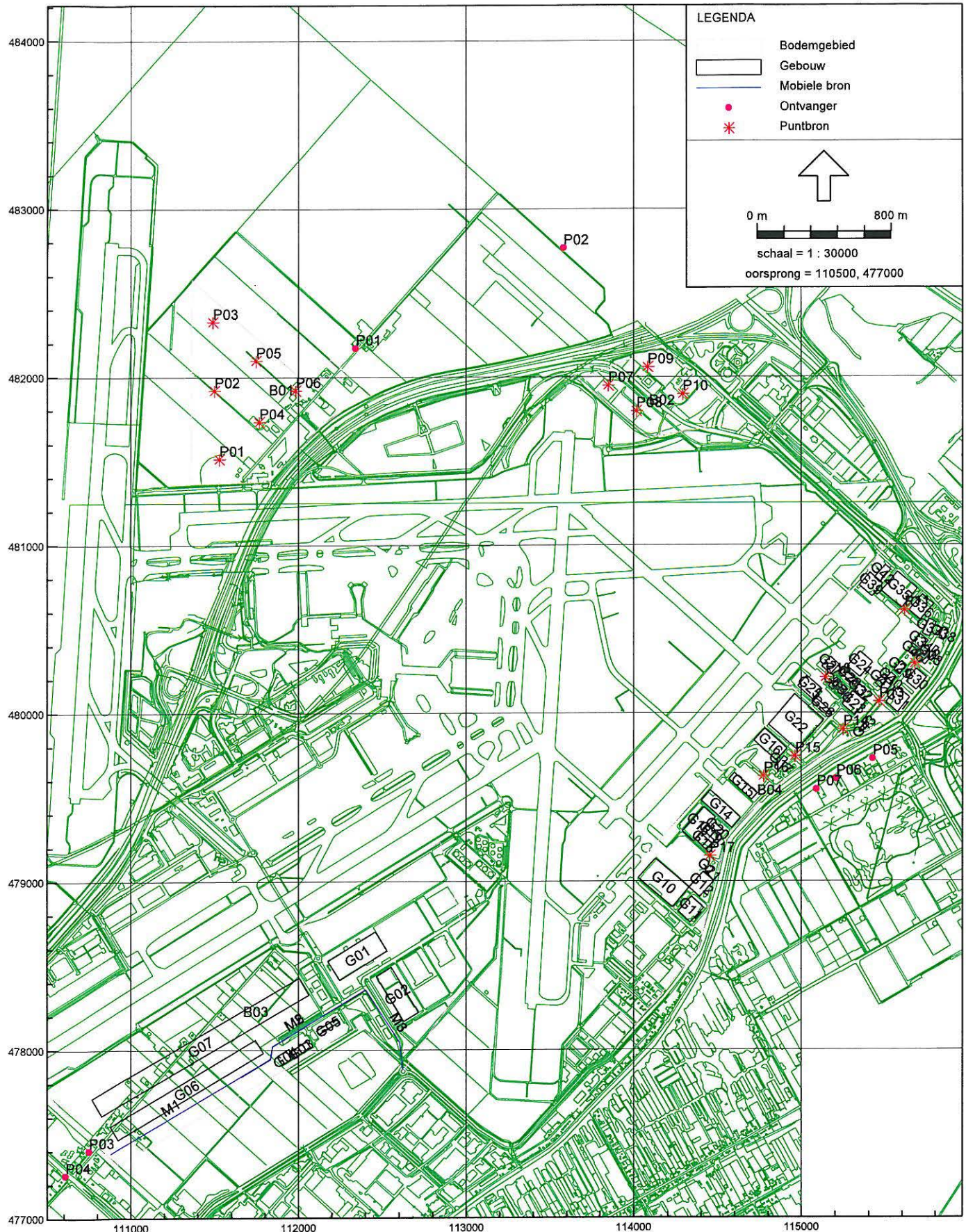
Id	Omschrijving	X	Y	Maaierveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B
P01	Sloterweg/2000 E1	112341,71	482170,80	0,00	--	5,00	--
P02	Lindberghstraat	113581,55	482766,01	0,00	--	5,00	--
P03	Alsmeerderweg 511	110750,36	477400,09	0,00	--	5,00	--
P04	Alsmeerderweg 541	110609,49	477253,62	0,00	--	5,00	--
P05	Woning bij oost	115425,83	479726,30	0,00	--	5,00	--
P06	Woning bij oost	115208,10	479606,87	0,00	--	5,00	--
P07	Woning bij oost	115091,37	479543,00	0,00	--	5,00	--

Model:Verkeer op locaties - relatief

Groep:hoofdgroep

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Nodes	Oppervlak	Bf
B01	Noordwest	111829,03	481379,33	8	681386,00	0,20
B02	Elzenhof	114164,43	482174,92	4	275733,71	0,20
B03	Zuidoost	112845,93	479231,61	6	1937723,86	0,00
B04	oost	114006,01	478139,45	14	1599987,19	0,20



pagina	toelichting
2	schematische weergave rekenmodel overig geluid
3	X en Y coördinaten rekenpunten (Z=5) in meter
4	resultaten van rekenmodel overig geluid
5	bronnen rekenmodel aanpakken s platform zuidwest en LAeq en LAm _{ax} (maximale geluidsdruk Li-Cm) in punt F
6	geluidmetingen aanpakken
7	geluidmetingen afhandelingsequipment en geluidvermogen en bedrijfsduurcorrectie per vliegtuigopstelplaats
8	gedetailleerde analyse cumulatie in punt M
9-34	puntbronnen rekenmodel overig geluid, groep schiphol
35-36	puntbronnen rekenmodel overig geluid, groep klm
37-48	puntbronnen rekenmodel overig geluid, groep fokker
49-60	puntbronnen rekenmodel overig geluid, groep diversen
61-63	mobiele bronnen rekenmodel overig geluid, groep diversen
64-73	gebouwen rekenmodel overig geluid en rekenmodel aanpakken
74-75	schermen rekenmodel overig geluid en rekenmodel aanpakken
76	bodemgebieden rekenmodel overig geluid en rekenmodel aanpakken

A	A/64 Takkade 28 Oosteinde Amr	115098	479539
B	B/58 Koekoekslaan 85 NMeer Hmr	115620	482323
C	C/55-6 Lindberghstraat Bd Hmr	113699	482871
D	D/59 Sloterweg 423 Baddorp Hmr	112356	482191
E	E/59 Sloterweg 447 Baddorp Hmr	112186	481995
F	F/55 Aalsmeerderweg 511 Rb Hmr	110742	477395
G	G/ Burg. A. Colijnweg Abos Avn	116122	480498
H	H/55 Rijnlanderweg 652 DHk Hmr	110160	479741
I	I/56 Ten Pol 20 OudeMeer Hmr	114063	478244
J	J, hoofdweg 400~ oneven no	109866.4	482581.5
K	K, hoofdweg 400~ even zw	109613.6	482108.8
L	L, vijfhuizerweg 583?	108585	483220
M	M/56, Schipholdijk 257 OMr Hmr	114260.5	478296.6
N	N/61, Takkade 15 Oosteinde Amr	114558.1	478389.6
	1 1-wegverkeer Kruisweg/Aalsmeerderweg	110609.5	477253.6
	2 2-wegverkeer Takkade	115425.8	479726.3
	3 3-wegverkeer Takkade	115208.1	479606.9
az	a zonegrens	110703.3	484408.2
bz	b zonegrens	114367.1	485913.6
cz	c zonegrens	117138.5	484554.4
dz	d zonegrens	117801.8	481860.9
ez	e zonegrens	117650.7	479712.8
fz	f zonegrens	116743.4	478019.6
gz	g zonegrens	114405	476865.8
hz	h zonegrens	113077.9	475462.9
iz	i zonegrens	110968.7	474926.8
jz	j zonegrens	108759.1	476358.1
kz	k zonegrens	108258	478124.9
lz	l zonegrens	108393.8	480060.9
mz	m zonegrens	109395.7	483066.6
as	a 50 dB(A) contour	110821.1	484114.5
bs	b 50 dB(A) contour	113889.5	484308.5
cs	c 50 dB(A) contour	116552.3	483920.6
ds	d 50 dB(A) contour	117680.9	481116.7
hs	h 50 dB(A) contour	112990.2	475650
is	i 50 dB(A) contour	111061.6	476008.7
js	j 50 dB(A) contour	109765.2	477122.7
ks	k 50 dB(A) contour	108855.9	478825.9
ls	l 50 dB(A) contour	108775.7	480380.9
ms	m 50 dB(A) contour	109600	482928.4

Model: ML465-16-2010-08 - Overig geluid - Industrieterrein Schiphol
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
A_A	A/64 Takkade 28 Oosteinde Amr	5.0	51.8	47.1	42.9	52.9	61.2
B_A	B/58 Koekoekslaan 85 NMeer Hmr	5.0	39.6	35.1	30.9	40.9	45.0
C_A	C/55-6 Lindberghstraat Bd Hmr	5.0	38.7	36.4	31.2	41.4	45.4
D_A	D/59 Sloterweg 423 Baddorp Hmr	5.0	43.1	41.7	35.8	46.7	51.8
E_A	E/59 Sloterweg 447 Baddorp Hmr	5.0	44.7	43.4	37.5	48.4	54.4
F_A	F/55 Aalsmeerderweg 511 Rb Hmr	5.0	48.5	47.6	43.9	53.9	54.5
G_A	G/ Burg. A. Colijnweg Abos Avn	5.0	42.4	39.0	35.3	45.3	48.2
H_A	H/55 Rijnlanderweg 652 DHk Hmr	5.0	43.2	41.6	36.9	46.9	50.7
I_A	I/56 Ten Pol 20 OudeMeer Hmr	5.0	54.2	49.7	45.1	55.1	63.6
J_A	J, hoofdweg 400- oneven no	5.0	35.4	33.9	29.1	39.1	43.3
K_A	K, hoofdweg 400- even zw	5.0	35.7	34.2	29.7	39.7	43.7
L_A	L, vijfhuizerweg 583?	5.0	34.4	31.0	25.7	36.0	40.4
M_A	M/56, Schipholdijk 257 OMr Hmr	5.0	47.9	44.5	39.9	49.9	60.6
N_A	N/61, Takkade 15 Oosteinde Amr	5.0	45.5	41.8	37.8	47.8	57.8
aE_A	a 50 dB(A) contour	5.0	32.6	30.9	25.1	35.9	39.8
bE_A	b 50 dB(A) contour	5.0	32.9	30.6	25.3	35.6	39.4
cE_A	c 50 dB(A) contour	5.0	31.2	28.3	23.3	33.3	37.5
dE_A	d 50 dB(A) contour	5.0	32.8	29.6	25.3	35.3	39.8
hE_A	h 50 dB(A) contour	5.0	34.9	33.1	28.2	38.2	41.6
iE_A	i 50 dB(A) contour	5.0	37.4	36.0	31.4	41.4	43.4
jE_A	j 50 dB(A) contour	5.0	39.9	38.6	34.0	44.0	45.7
kE_A	k 50 dB(A) contour	5.0	37.3	35.8	31.0	41.0	44.0
lE_A	l 50 dB(A) contour	5.0	35.3	33.7	28.5	38.7	42.5
mE_A	m 50 dB(A) contour	5.0	33.8	32.0	26.5	37.0	42.3
az_A	a zonegrens	5.0	31.6	29.9	24.1	34.9	38.7
bz_A	b zonegrens	5.0	28.4	26.2	20.8	31.2	34.9
cz_A	c zonegrens	5.0	28.8	26.2	21.1	31.2	35.3
dz_A	d zonegrens	5.0	31.7	28.5	23.9	33.9	38.5
ez_A	e zonegrens	5.0	33.5	30.6	26.8	36.8	40.9
fz_A	f zonegrens	5.0	34.1	31.1	26.6	36.6	42.7
gz_A	g zonegrens	5.0	37.0	34.5	29.7	39.7	45.9
hz_A	h zonegrens	5.0	34.2	32.4	27.5	37.5	41.0
iz_A	i zonegrens	5.0	33.0	31.6	26.8	36.8	39.3
jz_A	j zonegrens	5.0	33.7	32.3	27.6	37.6	40.0
kz_A	k zonegrens	5.0	34.8	33.4	28.5	38.5	41.3
lz_A	l zonegrens	5.0	34.5	32.9	27.8	37.9	41.5
mz_A	m zonegrens	5.0	33.1	31.1	25.6	36.1	41.7
1_A	1-wegverkeer Kruisweg/Aalsmeerderweg	5.0	45.7	44.7	40.4	50.4	51.5
2_A	2-wegverkeer Takkade	5.0	48.3	44.1	40.7	50.7	57.5
3_A	3-wegverkeer Takkade	5.0	51.3	46.6	42.5	52.5	60.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

aanpakken s platform zuidwest

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		R/D Gevel	Uitstraling	
				X	Y	mvlid	bron		Richting	Open
605	G		vracht s p aanpakken	110701.8	477803.3	0.0	2.0	-/-	*	*
606	G		vracht s p aanpakken	110786.0	477854.0	0.0	2.0	-/-	*	*
607	G		vracht s p aanpakken	110869.7	477905.2	0.0	2.0	-/-	*	*
608	G		vracht s p aanpakken	110950.6	477957.3	0.0	2.0	-/-	*	*
609	G		vracht s p aanpakken	111032.1	478008.3	0.0	2.0	-/-	*	*
610	G		vracht s p aanpakken	111115.0	478058.8	0.0	2.0	-/-	*	*
611	G		vracht s p aanpakken	111198.4	478110.8	0.0	2.0	-/-	*	*
612	G		vracht s p aanpakken	111280.9	478161.8	0.0	2.0	-/-	*	*

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A gewogen bronspectrum										Tijdscorrecties [dB]		
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
605	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8
606	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8
607	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8
608	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8
609	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8
610	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8
611	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8
612	G	90.0	97.0	108.0	112.0	120.0	123.0	125.0	125.0	117.0	130.0	6.8	11.8	16.8

PUNT 48 F/55 Aalsmeerderweg 511 Rb Hmr : 110742.0 , 477395.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

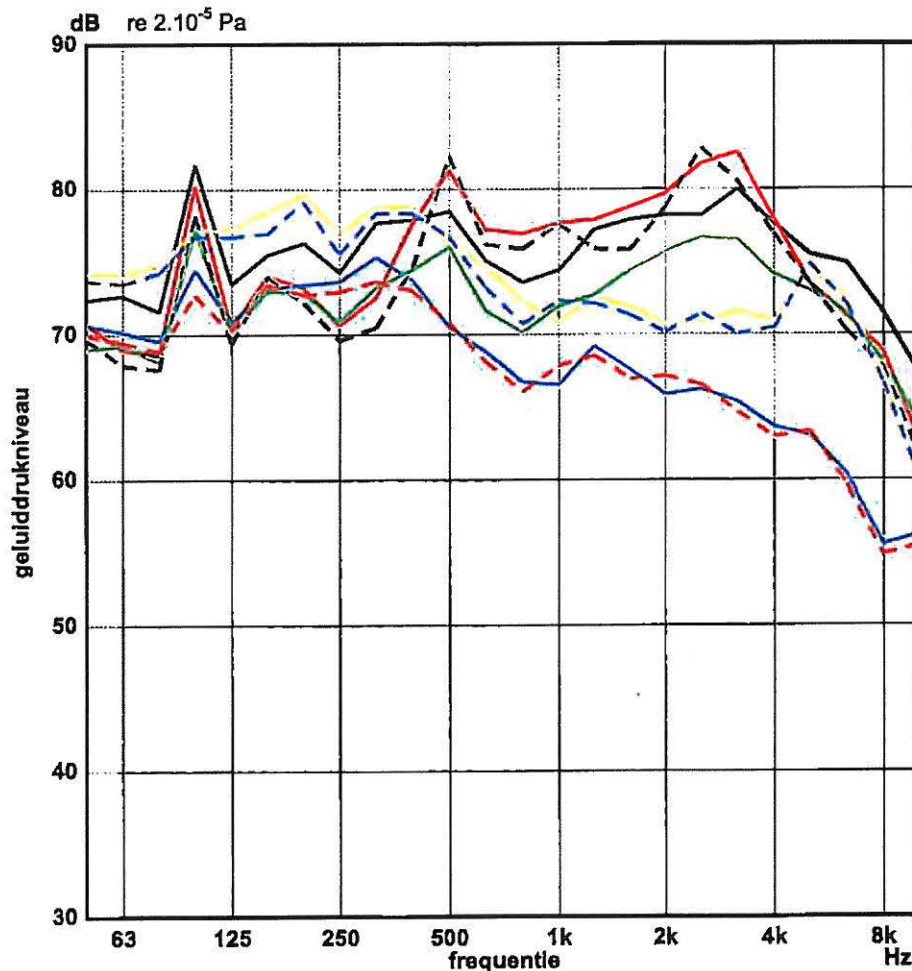
Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Cm	LAeq		
					Dag	Avond	Nacht
605		vracht s p aanpakken	64.7	4.2	53.7	48.7	43.7
606		vracht s p aanpakken	63.4	4.2	52.4	47.4	42.4
608		vracht s p aanpakken	60.4	4.4	49.2	44.2	39.2
609		vracht s p aanpakken	58.9	4.5	47.7	42.7	37.7
607		vracht s p aanpakken	57.4	4.3	46.2	41.2	36.2
610		vracht s p aanpakken	57.6	4.5	46.2	41.2	36.2
611		vracht s p aanpakken	56.2	4.6	44.8	39.8	34.8
612		vracht s p aanpakken	55.0	4.6	43.6	38.6	33.6

SPL = 90 dB(A) op 40 meter => SWL = 130 dB(A)



NR.		OMSCHRIJVING
16	—	88,6 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 0 gr; gi/gi
10	—	90,1 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 45 gr; gi/gi
22	—	78,8 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 90 gr; gi/gi
28	—	84,4 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 135 gr; gi/gi
16	—	85,7 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 0 gr; gi/-
10	- - -	89,6 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 45 gr; gi/-
22	- - -	78,7 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 90 gr; gi/-
28	- - -	84,2 dB(A) B767 proefdraaien, op 40m, 135 gr; gi/-



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

—	77,0	83,1	81,1	82,2	80,1	82,9	82,9	77,0	dB
—	74,3	81,5	77,0	83,9	82,3	85,1	84,2	73,5	dB
—	74,9	77,8	79,0	76,3	72,4	71,4	68,9	62,7	dB
—	79,1	82,4	83,4	81,7	76,7	75,9	77,3	73,8	dB
—	73,5	79,2	77,2	79,1	76,5	80,5	79,6	73,5	dB
- - -	73,3	80,0	75,7	83,8	81,3	84,8	82,6	72,5	dB
- - -	74,2	77,1	77,9	75,8	72,3	71,6	68,4	62,0	dB
- - -	78,6	81,5	82,7	81,3	76,5	75,7	77,1	73,3	dB

Calculat. rel. 2.3.2 bestandsnaam: b767 meelsene R#:17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Meetwaarden afhandelingsequipment

- Maindeckloaders
Ca. 87 dB(A) op 5 m afstand tijdens vollast (heffen/transport, etc.).
Ca. 80 dB(A) op 5 m afstand tijdens lage belasting, stationair.
Deze meetwaarden komen overeen met geluidvermogens van 109 respectievelijk 102 dB(A).
Bij een waargenomen verhouding van 25/75% vol/laag-belast bedrijf is het effectieve geluidvermogen ca. 105 dB(A).
- Palletmovers
Ca. 85 dB(A) op 5 m afstand, tijdens vollast.
Ca. 79 dB(A) op 5 m afstand laag/onbelast.
Deze meetwaarden komen overeen met geluidvermogens van 107 respectievelijk 101 dB(A).
Bij een waargenomen verhouding van 33/67% vol/laag-belast bedrijf is het effectieve geluidvermogen ca. 104 dB(A).
- Ground power units
Meest voorkomende type GPU "Houchin" 85 a 87 dB(A) rondom op 1 m uit contour en 81 a 82 dB(A) rondom op 5 m uit hart.
Deze meetwaarden komen overeen met een geluidvermogen van ca. 104 dB(A).
Er is een beperkt aantal geluidgedempte GPUs in bedrijf, geluidvermogen ca. 95 dB(A).
- Trekkers (exclusief vliegtuig trekkers)
Meetwaarden (belast) van 75 a 82 dB(A) op ca. 7 m afstand.
Deze meetwaarden komen overeen met een geluidvermogen van 100 a 107 dB(A).
Een geluidvermogen van 104 dB(A) is gehanteerd als maatgevende waarde.
- Overige bronnen
Overige bronnen (cateringauto, bandwagen, drinkwaterwagen, feacaliënwagen, etc.) waren moeilijk separaat te bemeten en zijn ook niet zeer relevant.
Aan een bandwagen (transportband om koffers etc. in en uit het bagageruim te laden) is een geluidvermogen van 103 dB(A) vastgesteld (relatief korte bedrijfsduur).

Vracht Airside, Lw en Cb

Uitgegaan wordt van 5 stuks diesel equipment per vliegtuig dat in vracht afhandeling is:

- GPU
- Maindeckloader
- Palletmover
- Trekker + kar
- Trekker + kar

Het geluidvermogen per unit (diesel equipment) bedraagt ca. 104 dB(A).

Voor 5 units tezamen bedraagt het geluidvermogen derhalve $104 + 10\log(5) = 111$ dB(A).

In de dagperiode vindt continue afhandeling plaats aan 8 vliegtuigen tegelijkertijd.

Het gesommeerde geluidvermogen (Lw) is dan $111 + 10\log(8) = 120$ dB(A).

Het geluidvermogen per opstelplaats c.q. bronpunt (16 stuks) is dan $120 - 10\log(16) = 108$ dB(A)

De bedrijfsduurcorrectie (Cb- dag) is dan 0 dB (geen correctie).

's Avonds worden continue 6 vliegtuigen afgehandeld, Cb-avond = $-10\log(6/8) = 1$ dB.

's Nachts worden continue 2 vliegtuigen afgehandeld, Cb-nacht = $-10\log(2/8) = 6$ dB.

Gedetailleerde analyse cumulatie in punt M

Het punt M is gesitueerd aan de Schipholdijk nabij AFBP.

Punt M	L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	B _i
overig geluid AFBP ¹	44,7	41,7	37,4	47,4
overig geluid Luchthaven Schiphol ²	39,4	37,4	32,5	42,5
overig geluid zonebeheer ³	40,5	35,8	31,1	41,1
overig geluid KLM	40,9	35,9	30,9	40,9
Som overige bronnen	47,9	44,5	39,9	49,9
Bijdrage maatgevend proefdraaien (Holdings)	56	51	ca. 40	56
Totaal geluid	56,6	51,9	43,0	56,9
MTG waarde				56

Het overig geluid vanwege AFBP overschrijdt reeds het criterium MTG – 10.

Het overig geluid vanwege Luchthaven Schiphol is relatief insignificant ten opzichte van dat van AFBP (globaal 5 dB(A) lager).

Dit geldt temeer voor de bijdragen vanwege het ROP Schiphol 2015 daarin.

¹ zie ook vergunningaanvraag AFBP 2002, vergund 2004, bijlage VI, punt 8

² inclusief ROP Schiphol 2015

³ conform model Provincie Noord-Holland

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
1	crashtender rijden	111500.00	481400.00	Eigen waarde	2.50	0.00	Normaal	--	--
2	blussen met waterkanon	111500.00	481405.00	Eigen waarde	2.50	0.00	Normaal	--	--
3	nablussen onder truck nozzles	111500.00	481395.00	Eigen waarde	2.50	0.00	Normaal	--	--
4	pompstation	111553.00	481421.00	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
8	sneeuwcombi vertrekken NW	111842.45	481561.13	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
9	sneeuwcombi vertrekken NO	111940.67	481591.34	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
10	sneeuwcombi vertrekken ZO	111913.36	481511.08	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
11	sneeuwcombi aankomen ZO	111854.25	481453.45	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
12	sneeuwcombi aankomen ZO	111893.05	481499.01	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
13	sneeuwblazer vertrekken NO	111937.51	481602.27	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
14	sneeuwblazer vertrekken ZO	111906.57	481506.56	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
15	sneeuwblazer aankomen	111874.88	481480.53	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
16	sproeiwagens vertrekken NW	111883.99	481607.77	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
17	sproeiwagens vertrekken NO	111947.30	481570.05	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
18	sproeiwagens vertrekken ZO	111848.28	481439.59	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
19	sproeiwagens aankomen	111866.71	481471.56	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
20	luchtbehandeling	111879.53	481535.59	Eigen waarde	12.60	0.00	Normaal	--	--
22	verkeer licht	115248.24	479891.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
23	verkeer licht	115183.74	479816.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
24	verkeer licht	115112.49	479747.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
25	verkeer licht	115027.74	479687.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
26	verkeer licht	114942.24	479627.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
27	verkeer licht	114861.99	479572.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
28	verkeer licht	114786.99	479517.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
29	verkeer licht	114715.74	479444.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
30	verkeer licht	114646.74	479371.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
31	verkeer licht	114577.74	479297.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
32	verkeer licht	114533.49	479213.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
33	verkeer licht	114507.99	479113.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
34	verkeer licht	114481.75	479012.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
35	verkeer licht	114454.75	478909.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
36	verkeer licht	114429.25	478821.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
37	verkeer middelzwaar	115262.49	479897.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
38	verkeer middelzwaar	115192.74	479829.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
39	verkeer middelzwaar	115122.99	479756.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
40	verkeer middelzwaar	115042.74	479700.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
41	verkeer middelzwaar	114963.99	479642.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
42	verkeer middelzwaar	114882.24	479581.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
43	verkeer middelzwaar	114801.99	479529.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
44	verkeer middelzwaar	114726.99	479459.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
45	verkeer middelzwaar	114656.49	479380.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
46	verkeer middelzwaar	114592.74	479309.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
47	verkeer middelzwaar	114538.74	479226.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
48	verkeer middelzwaar	114510.24	479127.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
49	verkeer middelzwaar	114482.50	479027.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
50	verkeer middelzwaar	114457.75	478920.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
51	verkeer middelzwaar	114434.50	478835.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
52	verkeer zwaar	115235.49	479876.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
53	verkeer zwaar	115172.49	479810.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
54	verkeer zwaar	115100.49	479738.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
55	verkeer zwaar	115020.24	479684.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
56	verkeer zwaar	114933.24	479620.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
57	verkeer zwaar	114852.99	479564.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
58	verkeer zwaar	114775.74	479509.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
59	verkeer zwaar	114700.74	479434.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
60	verkeer zwaar	114638.49	479363.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
61	verkeer zwaar	114573.24	479288.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
62	verkeer zwaar	114528.99	479198.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
63	verkeer zwaar	114502.74	479097.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
64	verkeer zwaar	114475.75	478997.01	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
65	verkeer zwaar	114451.75	478896.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
66	verkeer zwaar	114417.25	478808.76	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
67	diesel equipment	110949.16	478702.50	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
68	diesel equipment	110992.31	478633.55	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
69	diesel equipment	111028.67	478749.23	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
70	diesel equipment	111068.82	478680.32	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
71	diesel equipment	111102.20	478797.55	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
72	diesel equipment	111142.39	478730.90	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
73	diesel equipment	111194.64	478855.33	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
74	diesel equipment	111238.55	478787.12	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
75	diesel equipment	112189.61	478642.84	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
76	diesel equipment	112201.82	478749.16	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
77	diesel equipment	112306.27	478714.48	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
78	diesel equipment	112320.84	478827.51	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
79	diesel equipment	112407.12	478781.87	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
80	laden&lossen	110844.15	478796.44	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
82	laden&lossen	110896.33	478822.61	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
84	laden&lossen	110947.06	478852.55	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
86	laden&lossen	110998.60	478885.48	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
88	laden&lossen	111050.87	478917.64	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
90	laden&lossen	111103.91	478950.55	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
92	laden&lossen	111153.87	478979.00	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
93	laden&lossen	112266.47	478384.32	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
94	laden&lossen	112288.44	478397.47	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
95	laden&lossen	112311.14	478409.86	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
96	laden&lossen	112335.37	478424.47	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
97	laden&lossen	112357.36	478439.12	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
98	laden&lossen	112379.31	478451.52	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
99	laden&lossen	112401.31	478466.92	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
100	laden&lossen	112423.29	478480.82	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
101	laden&lossen	112447.47	478491.68	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
102	laden&lossen	112470.16	478503.32	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
103	laden&lossen	112490.64	478517.99	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
104	laden&lossen	112511.92	478534.90	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
105	laden&lossen	112534.64	478548.79	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
106	manoeuvreren	110851.29	478838.11	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
108	manoeuvreren	110981.27	478912.43	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
110	manoeuvreren	111106.13	478992.86	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
111	manoeuvreren	112269.56	478393.28	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
112	manoeuvreren	112334.16	478430.07	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
113	manoeuvreren	112398.86	478471.36	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
114	manoeuvreren	112458.90	478505.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
115	manoeuvreren	112528.12	478547.20	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
116	diesel equipment	111275.46	478913.06	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
117	diesel equipment	111351.78	478873.70	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
118	diesel equipment	111355.95	478964.43	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
119	diesel equipment	111436.80	478930.31	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
120	diesel equipment	111428.90	479007.60	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
121	diesel equipment	111744.29	479414.89	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
122	diesel equipment	111699.73	479347.60	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
123	diesel equipment	111781.48	479347.22	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
124	diesel equipment	111746.62	479270.13	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
125	diesel equipment	111823.18	479281.77	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
126	laden&lossen	110522.12	478516.79	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
127	laden&lossen	110539.43	478530.21	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
128	laden&lossen	110559.00	478542.85	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
129	laden&lossen	110578.55	478555.53	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
130	laden&lossen	110596.59	478564.45	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
131	laden&lossen	110581.65	478414.51	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
132	laden&lossen	110603.46	478428.66	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
133	laden&lossen	110622.26	478438.32	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
134	laden&lossen	110641.07	478450.99	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
135	laden&lossen	110662.87	478462.89	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
136	laden&lossen	110697.46	478480.73	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
137	laden&lossen	110737.31	478503.79	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
138	laden&lossen	110772.67	478526.88	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
139	laden&lossen	112559.77	478490.11	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
140	laden&lossen	112577.62	478457.77	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
141	laden&lossen	112760.61	478617.43	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
142	laden&lossen	112784.45	478583.57	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
143	laden&lossen	112805.30	478551.22	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
144	laden&lossen	112822.42	478521.89	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
145	laden&lossen	112843.27	478490.29	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
146	manoeuvreren	110522.24	478542.29	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
147	manoeuvreren	110573.38	478573.55	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
148	manoeuvreren	110596.65	478414.44	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
149	manoeuvreren	110648.54	478444.95	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
150	manoeuvreren	110744.75	478489.51	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
151	manoeuvreren	112579.97	478480.26	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
152	manoeuvreren	112769.40	478572.39	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
153	manoeuvreren	112808.11	478508.46	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
154	diesel equipment	111968.65	480571.11	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
155	diesel equipment	111969.67	480630.36	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
156	diesel equipment	111963.95	480690.39	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
157	diesel equipment	111966.45	480744.38	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
158	diesel equipment	111962.23	480805.90	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
159	diesel equipment	112099.55	480818.76	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
160	diesel equipment	112105.32	480769.98	Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
161	diesel equipment	112110.32	480715.96	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
162	diesel equipment	112110.06	480659.71	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
163	diesel equipment	112111.33	480610.20	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
164	diesel equipment	112298.13	480620.59	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
165	diesel equipment	112287.89	480677.64	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
166	diesel equipment	112282.18	480739.91	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
167	diesel equipment	112286.23	480803.65	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
168	diesel equipment	112358.99	480807.06	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
169	diesel equipment	112435.50	480808.21	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
170	diesel equipment	112432.15	480733.22	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
171	diesel equipment	112422.14	480675.52	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
172	diesel equipment	112414.36	480616.30	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
173	diesel equipment	112358.84	480773.31	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
174	diesel equipment	112547.57	480552.68	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
175	diesel equipment	112590.65	480624.49	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
176	diesel equipment	112641.20	480688.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
177	diesel equipment	112691.01	480755.27	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
178	diesel equipment	112739.31	480821.05	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
179	diesel equipment	112861.15	480731.98	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
180	diesel equipment	112811.31	480658.71	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
181	diesel equipment	112762.99	480589.19	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
182	diesel equipment	112719.94	480524.89	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
183	diesel equipment	112670.86	480452.36	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
184	diesel equipment	112945.91	480409.84	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
185	diesel equipment	113053.88	480403.34	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
186	diesel equipment	113167.86	480397.56	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
187	diesel equipment	112932.57	480283.15	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
188	diesel equipment	113047.30	480277.37	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
189	diesel equipment	113159.02	480271.60	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
190	diesel equipment	113020.52	480163.49	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
191	diesel equipment	113134.51	480160.71	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
192	diesel equipment	112919.64	480082.21	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
193	diesel equipment	113030.61	480074.94	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
194	diesel equipment	113143.82	480064.67	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
195	diesel equipment	112632.97	480045.28	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
196	diesel equipment	112671.68	479982.85	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
197	diesel equipment	112711.12	479914.42	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
198	diesel equipment	112741.39	479811.53	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
199	diesel equipment	112671.45	479771.35	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
200	diesel equipment	112605.73	479830.91	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
201	diesel equipment	112565.53	479896.34	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
202	diesel equipment	112528.32	479959.52	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
203	diesel equipment	112391.45	479879.15	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
204	diesel equipment	112455.51	479785.10	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
205	diesel equipment	112514.34	479692.58	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
206	diesel equipment	112280.83	479800.16	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
207	diesel equipment	112341.96	479719.63	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
208	diesel equipment	112399.30	479630.86	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
209	diesel equipment	111907.81	479417.88	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
210	diesel equipment	111973.23	479455.08	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
211	diesel equipment	112039.42	479496.03	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
212	diesel equipment	112105.60	479533.97	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
213	diesel equipment	112171.02	479571.92	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
214	luchtbehandelingskast	111322.31	479723.89	Eigen waarde	4.00	0.00	Normaal	--	--
215	luchtbehandelingskast	112305.79	480493.05	Eigen waarde	20.00	0.00	Normaal	--	--
216	luchtbehandelingskast	112475.80	480440.52	Eigen waarde	20.00	0.00	Normaal	--	--
217	luchtbehandelingskast	112521.54	480276.05	Eigen waarde	20.00	0.00	Normaal	--	--
218	personenwagen - 6	112013.08	480124.65	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
219	personenwagen - 6	112033.88	480081.81	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
220	personenwagen - 6	112057.66	480033.70	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
221	personenwagen - 6	112062.73	480156.67	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
222	personenwagen - 6	112087.27	480111.56	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
223	personenwagen - 6	112114.07	480067.94	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
224	personenwagen - 6	112167.51	480108.19	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
225	personenwagen - 6	112234.44	480148.38	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	89
226	personenwagen - 6	112067.63	479918.15	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	49
227	personenwagen - 6	112162.38	479973.96	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	49
228	personenwagen - 6	112262.40	480031.25	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	49
229	personenwagen - 6	112357.16	480087.06	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	49
230	personenwagen - 3	111674.00	479784.22	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	97
231	personenwagen - 3	111728.16	479818.47	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	97
232	personenwagen - 3	111787.56	479850.45	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	97
233	personenwagen	110460.96	478427.82	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
234	personenwagen	110498.89	478359.40	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
235	personenwagen	110535.32	478290.23	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
236	personenwagen	110692.52	478385.50	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
237	personenwagen	110832.41	478469.60	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
238	personenwagen	110409.74	478218.81	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
239	personenwagen	110283.37	478139.14	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
240	personenwagen	113286.55	481896.28	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
241	personenwagen	113183.70	481875.00	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
242	personenwagen	113055.30	481844.10	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
243	personenwagen	113291.46	481822.75	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
244	personenwagen	113204.99	481775.90	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
245	personenwagen	113101.97	481717.88	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
246	persorenwagen	113131.56	481628.49	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
247	uitblaas	111972.00	480478.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	362	--
248	uitblaas	111934.00	480455.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	363	--
249	uitblaas	111898.00	480432.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	364	--
250	uitblaas	111861.00	480409.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	365	--
251	uitblaas	111824.00	480387.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	366	--
252	uitblaas	111787.00	480363.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	367	--
253	uitblaas	111750.00	480340.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	368	--
254	aanzuig	111972.00	480474.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
255	aanzuig	111935.00	480450.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
256	aanzuig	111899.00	480427.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
257	aanzuig	111862.00	480404.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
258	aanzuig	111825.00	480381.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
259	aanzuig	111788.00	480358.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
260	aanzuig	111751.00	480335.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
261	condensor	111971.00	480476.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
262	condensor	111934.00	480453.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
263	condensor	111897.00	480430.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
264	condensor	111860.00	480408.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
265	condensor	111823.00	480385.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
266	condensor	111786.00	480361.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
267	condensor	111749.00	480339.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
268	vrachtwagens	111967.00	480457.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
269	vrachtwagens	111933.00	480436.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
270	vrachtwagens	111894.00	480411.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
271	vrachtwagens	111858.00	480392.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
272	vrachtwagens	111821.00	480369.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
273	vrachtwagens	111784.00	480346.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
274	vrachtwagens	111747.00	480324.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
275	stationaire vrachtwagens	111970.00	480461.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
276	stationaire vrachtwagens	111928.00	480434.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
277	stationaire vrachtwagens	111894.00	480414.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
278	stationaire vrachtwagens	111853.00	480389.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
279	stationaire vrachtwagens	111824.00	480372.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
280	stationaire vrachtwagens	111788.00	480348.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
281	stationaire vrachtwagens	111751.00	480326.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
282	stat draaien vw airside	111731.00	480349.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
283	stat draaien vw airside	111767.00	480369.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
284	stat draaien vw airside	111804.00	480395.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
285	stat draaien vw airside	111841.00	480416.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
286	stat draaien vw airside	111878.00	480438.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
287	stat draaien vw airside	111915.00	480461.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
288	stat draaien vw airside	111953.00	480484.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
289	GPU	111722.00	480332.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
290	GPU	111753.00	480354.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
291	GPU	111790.00	480379.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
292	GPU	111827.00	480400.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
293	GPU	111866.00	480423.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
294	GPU	111900.00	480443.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
295	GPU	111940.00	480468.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
296	vrachtwagens airside	111716.00	480321.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
297	vrachtwagens airside	111707.00	480337.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
298	vrachtwagens airside	111725.00	480346.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
299	vrachtwagens airside	111742.00	480356.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
300	vrachtwagens airside	111761.00	480368.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
301	vrachtwagens airside	111780.00	480380.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
302	vrachtwagens airside	111798.00	480391.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
303	vrachtwagens airside	111817.00	480403.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
304	vrachtwagens airside	111837.00	480415.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
305	vrachtwagens airside	111855.00	480427.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
306	vrachtwagens airside	111872.00	480437.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
307	vrachtwagens airside	111891.00	480449.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
308	vrachtwagens airside	111910.00	480460.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
309	vrachtwagens airside	111929.00	480472.00	Eigen waarde	1.50	0.00 Normaal	--	--
310	vrachtwagens airside	111947.00	480483.00	Eigen waarde	1.50	0.00 Normaal	--	--
311	luchtbehandelingskast	111714.00	480679.00	Eigen waarde	7.00	0.00 Normaal	--	--
312	luchtbehandelingskast	112211.00	480469.00	Eigen waarde	11.00	0.00 Normaal	--	--
313	luchtbehandelingskast	112419.00	480012.00	Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
355	droge koeler	111528.05	479733.79	Eigen waarde	24.00	0.00 Normaal	--	--
356	droge koeler	111530.56	479729.32	Eigen waarde	24.00	0.00 Normaal	--	--
357	droge koeler	111533.01	479725.35	Eigen waarde	24.00	0.00 Normaal	--	--
358	parkeergarage	111549.54	479735.99	Eigen waarde	28.00	0.00 Normaal	--	--
359	aanzuig luchtbehandeling	111510.55	479716.10	Eigen waarde	3.00	0.00 Normaal	--	--
360	afblaas luchtbehandeling	111549.84	479743.68	Eigen waarde	3.00	0.00 Normaal	--	--
361	afblaas sanitair	111530.67	479700.45	Eigen waarde	23.50	0.00 Normaal	--	--
362	afblaas sanitair	111555.89	479719.84	Eigen waarde	27.50	0.00 Normaal	--	--
363	afblaas keuken	111548.65	479728.63	Eigen waarde	27.50	0.00 Normaal	--	--
374	droge koeler	111456.05	479690.79	Eigen waarde	20.00	0.00 Normaal	--	--
375	droge koeler	111458.56	479686.32	Eigen waarde	20.00	0.00 Normaal	--	--
376	droge koeler	111461.01	479682.35	Eigen waarde	20.00	0.00 Normaal	--	--
377	parkeergarage (1/2)	111477.54	479692.99	Eigen waarde	20.00	0.00 Normaal	--	--
378	aanzuig luchtbehandeling	111438.55	479673.10	Eigen waarde	3.00	0.00 Normaal	--	--
379	afblaas luchtbehandeling	111477.84	479700.68	Eigen waarde	3.00	0.00 Normaal	--	--
380	afblaas sanitair	111458.67	479657.45	Eigen waarde	19.50	0.00 Normaal	--	--
381	afblaas sanitair	111483.89	479676.84	Eigen waarde	19.50	0.00 Normaal	--	--
382	parkeergarage (2/2)	111476.65	479685.63	Eigen waarde	19.50	0.00 Normaal	--	--
395	luchtbehandelingskast	115413.62	480718.86	Eigen waarde	12.00	0.00 Normaal	--	--
397	personenwagen	115433.00	480742.00	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
398	vrachtwagen/shovel 5uur/etmaal	111547.27	481966.56	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
399	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111852.90	482006.29	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
400	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111760.81	482052.42	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
401	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111799.06	482094.55	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
402	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111669.73	482098.36	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
403	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111706.58	482138.66	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
404	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111743.62	482180.78	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
405	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111591.84	482187.84	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
406	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111647.90	482250.52	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
407	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111529.96	482295.23	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
408	parkeren 1 uur / uur (nacht.5)	111443.28	482372.11	Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
409	dakventilator	115425.61	479970.76	Eigen waarde	20.50	0.00 Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
410	dakventilator	115460.13	479994.97 Eigen waarde	20.50	0.00	Normaal	--	--
411	dakventilator	115490.01	479991.55 Eigen waarde	20.50	0.00	Normaal	--	--
412	dakventilator	115524.11	479973.64 Eigen waarde	20.50	0.00	Normaal	--	--
413	dakventilator	115521.51	479976.05 Eigen waarde	20.50	0.00	Normaal	--	--
414	dakventilator	115520.86	479974.98 Eigen waarde	20.50	0.00	Normaal	--	--
415	dakventilator	115487.86	479961.01 Eigen waarde	6.50	0.00	Normaal	--	--
416	lak-3	115446.09	479960.12 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
417	lbk-3	115453.02	479953.23 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
418	lak-4	115469.61	479947.85 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
419	lbk 4	115479.17	479949.06 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
420	lak-5	115492.15	479958.04 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
421	lbk-5	115503.36	479962.98 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
422	lbk-6	115508.12	479969.19 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
423	lbk-7	115511.67	479963.14 Eigen waarde	7.00	0.00	Normaal	--	--
424	lak-1	115444.96	479999.74 Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	413	--
425	lbk-1	115457.74	480014.25 Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	413	--
426	lak-2	115484.12	480011.41 Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	414	--
427	lbk-2	115499.44	480002.41 Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	414	--
428	luchtbehandelingskast	112407.55	479956.13 Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	--
429	brandweerauto	111568.97	481504.51 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
430	ladderauto	111563.93	481496.34 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
431	graafmachine	111567.63	481500.81 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
432	rijden brandweervoertuigen	111661.00	481390.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
433	rijden brandweervoertuigen	111646.00	481404.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
434	rijden brandweervoertuigen	111629.00	481418.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
435	rijden brandweervoertuigen	111626.00	481433.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
436	rijden rij-instructievoertuig	111664.00	481391.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
437	rijden rij-instructievoertuig	111649.00	481405.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
438	rijden rij-instructievoertuig	111632.00	481419.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
439	rijden rij-instructievoertuig	111629.00	481434.00 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
441	luchtbehandelingskast	112930.00	480227.00 Eigen waarde	11.00	0.00	Normaal	--	--
504	parkeerterrein	114361.70	481868.04 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
505	parkeerterrein	114405.81	481911.47 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
506	parkeerterrein	114256.11	481956.93 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
507	parkeerterrein	114298.96	482000.41 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
508	parkeerkantoor	114193.05	482011.76 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
509	parkeerkantoor	114227.53	482065.54 Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y Hoogtedefinitie	Hoogte Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
510	parkeerkantoor	114102.09	482090.11 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
511	lbk50kantoor	114141.01	482128.72 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
512	lbk01kantoor	111440.45	481849.94 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
513	parkeerkantoor	111382.20	482100.89 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
514	parkeergarage 600 pp	112725.00	481500.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
515	parkeergarage 600 pp	112778.13	481500.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
516	parkeergarage 600 pp	112831.25	481500.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
517	parkeergarage 600 pp	112884.38	481500.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
518	parkeergarage 600 pp	112937.50	481500.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
519	parkeergarage 600 pp	112725.00	481550.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
520	parkeergarage 600 pp	112884.38	481550.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
521	parkeergarage 600 pp	112937.50	481550.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
522	parkeergarage 600 pp	112778.13	481550.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
523	parkeergarage 600 pp	112831.25	481550.00 Eigen waarde	5.00	0.00 Normaal	--	--
526	parkeeren	108584.94	482969.97 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
527	puinbreker	115000.00	481250.00 Eigen waarde	2.00	0.00 Normaal	--	--
528	lbk18rekencentrum	115220.00	481680.00 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
529	parkeerrekenentrum	115200.00	481660.00 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
530	lbk10kantoor	110720.00	478700.00 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
531	parkeerkantoor	110690.00	478680.00 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
532	lbk28kantoor	115581.16	480712.66 Eigen waarde	25.00	0.00 Normaal	--	--
533	parkeerkantoor	115638.88	480774.93 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
534	lbk18kantoor	115700.66	480605.21 Eigen waarde	25.00	0.00 Normaal	--	--
535	parkeerkantoor	115763.01	480637.99 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
536	lbk13kantoor	115867.74	480586.97 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
537	parkeerkantoor	115879.21	480594.02 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
538	lbk10kantoor	115717.52	480743.78 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
539	parkeerkantoor	115747.66	480713.92 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
540	lbk06kantoor	115788.69	480489.11 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
541	parkeerkantoor	115762.16	480494.99 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
542	lbk10kantoor	115868.49	480532.97 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
543	parkeerkantoor	115885.09	480511.55 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
544	lbk30kantoor	111825.97	480017.97 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
545	parkeerkantoor	111809.92	479985.74 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
546	lbk20kantoor	111941.49	480076.50 Eigen waarde	10.00	0.00 Normaal	--	--
547	parkeerterrein	111912.96	480075.49 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--
548	parkeerterrein	111911.35	480098.02 Eigen waarde	1.00	0.00 Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
549	lbk55kantoor	112449.77	480030.31	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
550	parkeerkantoor	112491.22	480056.11	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
551	parkeergarage 600 pp	112102.25	480441.81	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
552	lbk20kantoor	111328.96	479670.41	Eigen waarde	10.00	0.00	Normaal	--	--
553	parkeerkantoor	111302.65	479652.35	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
554	diesel equipment	110701.78	477803.33	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
555	diesel equipment	110786.00	477854.00	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
556	diesel equipment	110869.65	477905.22	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
557	diesel equipment	110950.62	477957.28	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
558	diesel equipment	111032.05	478008.32	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
559	diesel equipment	111114.96	478058.80	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
560	diesel equipment	111198.43	478110.76	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
561	diesel equipment	111280.87	478161.76	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
562	diesel equipment	111364.35	478214.22	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
563	diesel equipment	111445.73	478263.76	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
564	diesel equipment	111531.72	478316.13	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
565	diesel equipment	111616.10	478365.56	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
566	diesel equipment	111695.55	478417.17	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
567	diesel equipment	111779.92	478466.60	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
568	diesel equipment	111864.41	478519.02	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
569	diesel equipment	111945.79	478568.56	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
570	laden&lossen	110918.88	477584.69	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
571	laden&lossen	111000.31	477635.73	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
572	laden&lossen	111084.73	477686.16	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
573	laden&lossen	111169.68	477737.57	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
574	laden&lossen	111251.59	477788.09	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
575	laden&lossen	111333.51	477838.60	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
576	laden&lossen	111417.48	477890.55	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
577	laden&lossen	111500.91	477941.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
578	laden&lossen	111583.34	477992.51	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
579	laden&lossen	111666.29	478043.99	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
580	laden&lossen	111747.65	478093.03	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
581	laden&lossen	111831.10	478144.50	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
582	laden&lossen	111915.59	478196.92	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
583	laden&lossen	111999.54	478248.37	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
584	laden&lossen	111021.34	477513.87	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
585	laden&lossen	111105.31	477565.82	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	definitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
586	laden&lossen	111189.24	477616.76	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
587	laden&lossen	111271.10	477665.78	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
588	laden&lossen	111352.59	477718.32	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
589	laden&lossen	111437.00	477769.58	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
590	laden&lossen	111520.94	477819.69	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
591	laden&lossen	111603.33	477869.69	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
592	laden&lossen	111686.30	477921.68	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
593	manoeuvreren	110803.30	477618.69	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
594	manoeuvreren	110881.87	477496.72	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
595	manoeuvreren	111823.03	478074.75	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
596	manoeuvreren	111906.48	478126.21	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
597	manoeuvreren	111988.84	478175.21	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
601	ontijzeringsinstallatie	109164.47	482591.44	Eigen	waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
602	ontijzeringsinstallatie zuigwn	109174.47	482601.44	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
603	ZL 1000 blower 3x	109650.00	482375.00	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
604	algen schoepenrad en pompen	110137.50	481825.00	Eigen	waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16

Groep:snbv

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
1	0.00	360.00	9.00	9.00	99.00	80.90	88.10	96.00	99.90	104.80	99.70	93.50	86.40	107.54	broef
2	0.00	360.00	9.00	9.00	99.00	80.20	95.60	101.40	106.10	108.00	106.40	101.80	94.50	112.62	broef
3	0.00	360.00	13.80	12.00	99.00	76.70	93.70	98.10	102.90	104.80	103.70	99.10	92.50	109.63	broef
4	0.00	360.00	7.80	6.00	99.00	57.30	79.10	85.60	91.30	73.80	74.30	57.80	52.30	92.66	broef
8	0.00	360.00	21.60	99.00	99.00	79.60	81.80	90.80	98.70	104.50	102.50	96.90	89.80	107.83	OT
9	0.00	360.00	20.10	99.00	99.00	79.60	81.80	90.80	98.70	104.50	102.50	96.90	89.80	107.83	OT
10	0.00	360.00	20.10	99.00	99.00	79.60	81.80	90.80	98.70	104.50	102.50	96.90	89.80	107.83	OT
11	0.00	360.00	16.10	99.00	99.00	79.60	81.80	90.80	98.70	104.50	102.50	96.90	89.80	107.83	OT
12	0.00	360.00	19.80	99.00	99.00	79.60	81.80	90.80	98.70	104.50	102.50	96.90	89.80	107.83	OT
13	0.00	360.00	27.00	99.00	99.00	92.60	92.20	100.90	102.10	104.00	101.60	95.50	83.40	108.77	OT
14	0.00	360.00	27.00	99.00	99.00	92.60	92.20	100.90	102.10	104.00	101.60	95.50	83.40	108.77	OT
15	0.00	360.00	21.60	99.00	99.00	92.60	92.20	100.90	102.10	104.00	101.60	95.50	83.40	108.77	OT
16	0.00	360.00	23.70	99.00	99.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	OT
17	0.00	360.00	23.70	99.00	99.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	OT
18	0.00	360.00	23.70	99.00	99.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	OT
19	0.00	360.00	99.00	19.00	99.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	OT
20	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	59.10	63.00	65.80	72.50	73.60	71.20	63.40	58.30	78.03	OT
22	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
23	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
24	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
25	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
26	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
27	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
28	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
29	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
30	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
31	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
32	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
33	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
34	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
35	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
36	0.00	360.00	3.20	8.00	11.80	75.80	80.90	85.40	89.80	95.50	95.20	87.00	79.90	99.51	spl-oost
37	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90	104.97	spl-oost
38	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90	104.97	spl-oost
39	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90	104.97	spl-oost
40	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90	104.97	spl-oost
41	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90	104.97	spl-oost

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal	Groep
42	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
43	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
44	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
45	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
46	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
47	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
48	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
49	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
50	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
51	0.00	360.00	11.90	16.80	20.00	79.80	88.90	96.40	98.80	100.00	98.20	92.00	85.90		104.97	spl-oost
52	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
53	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
54	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
55	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
56	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
57	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
58	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
59	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
60	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
61	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
62	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
63	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
64	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
65	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
66	0.00	360.00	14.60	19.60	21.00	82.80	89.90	97.40	101.80	104.00	101.20	94.00	87.90		108.01	spl-oost
67	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
68	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
69	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
70	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
71	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
72	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
73	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
74	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00		107.96	vracht 6 a
75	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	90.00	96.00	100.00	104.00	105.00	103.00	98.00	90.00		109.96	vracht 8 a
76	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	90.00	96.00	100.00	104.00	105.00	103.00	98.00	90.00		109.96	vracht 8 a
77	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	90.00	96.00	100.00	104.00	105.00	103.00	98.00	90.00		109.96	vracht 8 a
78	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	90.00	96.00	100.00	104.00	105.00	103.00	98.00	90.00		109.96	vracht 8 a

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal	Groep
79	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	90.00	96.00	100.00	104.00	105.00	103.00	98.00	90.00		109.96	vracht 8 a
80	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 6 l
82	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 6 l
84	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 6 l
86	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 6 l
88	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 6 l
90	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 6 l
92	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 6 l
93	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
94	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
95	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
96	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
97	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
98	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
99	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
100	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
101	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
102	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
103	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
104	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
105	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	vracht 8 l
106	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 6 m
108	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 6 m
110	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 6 m
111	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 8 m
112	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 8 m
113	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 8 m
114	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 8 m
115	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	vracht 8 m
116	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 5 a
117	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 5 a
118	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 5 a
119	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 5 a
120	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 5 a
121	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 1 a
122	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 1 a
123	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00		106.96	vracht 1 a

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
124	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00	106.96	vracht 1 a
125	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	87.00	93.00	97.00	101.00	102.00	100.00	95.00	87.00	106.96	vracht 1 a
126	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
127	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
128	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
129	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
130	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
131	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
132	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
133	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
134	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
135	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
136	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
137	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
138	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
139	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
140	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
141	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
142	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
143	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
144	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
145	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	expeditiel
146	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
147	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
148	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
149	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
150	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
151	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
152	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
153	0.00	360.00	10.80	11.50	13.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	expeditiem
154	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
155	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
156	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
157	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
158	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
159	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
160	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
161	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
162	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
163	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
164	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
165	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
166	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
167	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
168	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
169	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
170	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
171	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
172	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
173	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
174	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
175	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
176	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
177	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
178	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
179	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
180	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
181	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
182	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
183	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	pier EFG
184	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
185	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
186	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
187	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
188	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
189	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
190	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
191	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
192	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
193	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
194	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
195	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
196	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
197	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
198	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
199	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
200	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
201	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
202	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
203	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
204	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
205	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
206	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
207	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
208	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
209	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
210	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
211	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
212	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
213	0.00	360.00	0.60	2.10	9.90	85.00	91.00	95.00	99.00	100.00	98.00	93.00	85.00	104.96	pier BCDpl
214	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	84.00	86.00	92.00	95.00	94.00	92.00	86.00	76.00	100.01	gebouw-lbk
215	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	84.00	86.00	92.00	95.00	94.00	92.00	86.00	76.00	100.01	gebouw-lbk
216	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	84.00	86.00	92.00	95.00	94.00	92.00	86.00	76.00	100.01	gebouw-lbk
217	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	84.00	86.00	92.00	95.00	94.00	92.00	86.00	76.00	100.01	gebouw-lbk
218	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
219	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
220	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
221	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
222	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
223	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
224	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
225	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
226	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
227	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
228	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
229	0.00	360.00	0.10	2.40	6.60	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	parkeren
230	0.00	360.00	0.80	3.80	3.80	72.00	77.00	80.00	86.00	89.00	86.00	83.00	75.00	92.99	parkeren
231	0.00	360.00	0.80	3.80	3.80	72.00	77.00	80.00	86.00	89.00	86.00	83.00	75.00	92.99	parkeren
232	0.00	360.00	0.80	3.80	3.80	72.00	77.00	80.00	86.00	89.00	86.00	83.00	75.00	92.99	parkeren
233	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
234	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
235	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
236	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
237	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
238	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
239	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
240	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
241	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
242	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
243	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
244	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
245	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
246	0.00	360.00	0.20	4.20	4.20	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	parkeren
247	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	41.30	44.70	41.20	49.60	47.20	54.50	54.50	45.70	59.04	pier H
248	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	41.30	44.70	41.20	49.60	47.20	54.50	54.50	45.70	59.04	pier H
249	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	41.30	44.70	41.20	49.60	47.20	54.50	54.50	45.70	59.04	pier H
250	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	41.30	44.70	41.20	49.60	47.20	54.50	54.50	45.70	59.04	pier H
251	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	41.30	44.70	41.20	49.60	47.20	54.50	54.50	45.70	59.04	pier H
252	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	41.30	44.70	41.20	49.60	47.20	54.50	54.50	45.70	59.04	pier H
253	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	41.30	44.70	41.20	49.60	47.20	54.50	54.50	45.70	59.04	pier H
254	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	34.10	54.80	65.80	66.80	55.00	39.20	36.00	23.90	69.65	pier H
255	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	34.10	54.80	65.80	66.80	55.00	39.20	36.00	23.90	69.65	pier H
256	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	34.10	54.80	65.80	66.80	55.00	39.20	36.00	23.90	69.65	pier H
257	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	34.10	54.80	65.80	66.80	55.00	39.20	36.00	23.90	69.65	pier H
258	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	34.10	54.80	65.80	66.80	55.00	39.20	36.00	23.90	69.65	pier H
259	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	34.10	54.80	65.80	66.80	55.00	39.20	36.00	23.90	69.65	pier H
260	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	34.10	54.80	65.80	66.80	55.00	39.20	36.00	23.90	69.65	pier H
261	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	55.30	61.90	69.40	79.80	80.00	77.20	72.00	61.90	84.41	pier H
262	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	55.30	61.90	69.40	79.80	80.00	77.20	72.00	61.90	84.41	pier H
263	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	55.30	61.90	69.40	79.80	80.00	77.20	72.00	61.90	84.41	pier H
264	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	55.30	61.90	69.40	79.80	80.00	77.20	72.00	61.90	84.41	pier H
265	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	55.30	61.90	69.40	79.80	80.00	77.20	72.00	61.90	84.41	pier H
266	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	55.30	61.90	69.40	79.80	80.00	77.20	72.00	61.90	84.41	pier H
267	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	55.30	61.90	69.40	79.80	80.00	77.20	72.00	61.90	84.41	pier H
268	0.00	360.00	11.60	12.00	12.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	pier H
269	0.00	360.00	11.60	12.00	12.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	pier H
270	0.00	360.00	11.60	12.00	12.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	pier H
271	0.00	360.00	11.60	12.00	12.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60	103.83	pier H

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal	Groep
272	0.00	360.00	11.60	12.00	12.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
273	0.00	360.00	11.60	12.00	12.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
274	0.00	360.00	11.60	12.00	12.00	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
275	0.00	360.00	8.60	9.00	9.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
276	0.00	360.00	8.60	9.00	9.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
277	0.00	360.00	8.60	9.00	9.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
278	0.00	360.00	8.60	9.00	9.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
279	0.00	360.00	8.60	9.00	9.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
280	0.00	360.00	8.60	9.00	9.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
281	0.00	360.00	8.60	9.00	9.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
282	0.00	360.00	15.60	16.00	16.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
283	0.00	360.00	15.60	16.00	16.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
284	0.00	360.00	15.60	16.00	16.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
285	0.00	360.00	15.60	16.00	16.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
286	0.00	360.00	15.60	16.00	16.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
287	0.00	360.00	15.60	16.00	16.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
288	0.00	360.00	15.60	16.00	16.00	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00		93.01	pier H
289	0.00	360.00	15.60	10.80	13.80	78.00	89.00	92.00	92.00	99.00	100.00	94.00	89.00		104.03	pier H
290	0.00	360.00	15.60	10.80	13.80	78.00	89.00	92.00	92.00	99.00	100.00	94.00	89.00		104.03	pier H
291	0.00	360.00	15.60	10.80	13.80	78.00	89.00	92.00	92.00	99.00	100.00	94.00	89.00		104.03	pier H
292	0.00	360.00	15.60	10.80	13.80	78.00	89.00	92.00	92.00	99.00	100.00	94.00	89.00		104.03	pier H
293	0.00	360.00	15.60	10.80	13.80	78.00	89.00	92.00	92.00	99.00	100.00	94.00	89.00		104.03	pier H
294	0.00	360.00	15.60	10.80	13.80	78.00	89.00	92.00	92.00	99.00	100.00	94.00	89.00		104.03	pier H
295	0.00	360.00	15.60	10.80	13.80	78.00	89.00	92.00	92.00	99.00	100.00	94.00	89.00		104.03	pier H
296	0.00	360.00	21.30	21.80	21.80	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
297	0.00	360.00	21.30	21.80	21.80	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
298	0.00	360.00	21.30	21.80	21.80	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
299	0.00	360.00	21.30	21.80	21.80	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
300	0.00	360.00	21.30	21.80	21.80	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
301	0.00	360.00	22.30	22.80	22.80	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
302	0.00	360.00	22.30	22.80	22.80	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
303	0.00	360.00	22.80	23.30	23.30	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
304	0.00	360.00	22.80	23.30	23.30	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
305	0.00	360.00	24.80	25.20	25.20	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
306	0.00	360.00	24.80	25.20	25.20	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
307	0.00	360.00	26.10	26.60	26.60	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
308	0.00	360.00	26.10	26.60	26.60	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal	Groep
309	0.00	360.00	29.10	29.50	29.50	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
310	0.00	360.00	29.10	29.50	29.50	79.10	87.80	91.90	96.50	100.20	97.50	90.50	83.60		103.83	pier H
311	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	gebouw-lbk
312	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	gebouw-lbk
313	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	gebouw-lbk
355	0.00	360.00	0.00	1.80	4.80	71.00	73.00	79.00	82.00	81.00	79.00	73.00	63.00		87.01	Microsoft
356	0.00	360.00	0.00	1.80	4.80	71.00	73.00	79.00	82.00	81.00	79.00	73.00	63.00		87.01	Microsoft
357	0.00	360.00	0.00	1.80	4.80	71.00	73.00	79.00	82.00	81.00	79.00	73.00	63.00		87.01	Microsoft
358	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	Microsoft
359	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	67.00	69.00	75.00	78.00	77.00	75.00	69.00	59.00		83.01	Microsoft
360	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	77.00	79.00	85.00	88.00	87.00	85.00	79.00	69.00		93.01	Microsoft
361	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	66.00	72.00	75.00	74.00	72.00	66.00	56.00		80.01	Microsoft
362	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	66.00	72.00	75.00	74.00	72.00	66.00	56.00		80.01	Microsoft
363	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	Microsoft
374	0.00	360.00	0.00	1.80	4.80	71.00	73.00	79.00	82.00	81.00	79.00	73.00	63.00		87.01	P22 fase 2
375	0.00	360.00	0.00	1.80	4.80	71.00	73.00	79.00	82.00	81.00	79.00	73.00	63.00		87.01	P22 fase 2
376	0.00	360.00	0.00	1.80	4.80	71.00	73.00	79.00	82.00	81.00	79.00	73.00	63.00		87.01	P22 fase 2
377	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	P22 fase 2
378	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	65.00	67.00	73.00	76.00	75.00	73.00	67.00	57.00		81.01	P22 fase 2
379	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	75.00	77.00	83.00	86.00	85.00	83.00	77.00	67.00		91.01	P22 fase 2
380	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	66.00	72.00	75.00	74.00	72.00	66.00	56.00		80.01	P22 fase 2
381	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	66.00	72.00	75.00	74.00	72.00	66.00	56.00		80.01	P22 fase 2
382	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	P22 fase 2
395	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00		90.01	GATerminal
397	0.00	360.00	21.60	16.80	19.80	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	GATerminal
398	0.00	360.00	6.50	7.80	6.80	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00		104.03	TOPnw
399	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
400	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
401	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
402	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
403	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
404	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
405	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
406	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
407	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
408	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00		95.99	P3Enw
409	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	49.00	51.00	57.00	60.00	59.00	57.00	51.00	41.00		65.01	transavia.

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
410	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	49.00	51.00	57.00	60.00	59.00	57.00	51.00	41.00	65.01	transavia.
411	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	49.00	51.00	57.00	60.00	59.00	57.00	51.00	41.00	65.01	transavia.
412	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	49.00	51.00	57.00	60.00	59.00	57.00	51.00	41.00	65.01	transavia.
413	0.00	360.00	3.00	99.00	99.00	49.00	51.00	57.00	60.00	59.00	57.00	51.00	41.00	65.01	transavia.
414	0.00	360.00	3.00	99.00	99.00	69.00	71.00	77.00	80.00	79.00	77.00	71.00	61.00	85.01	transavia.
415	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	49.00	51.00	57.00	60.00	59.00	57.00	51.00	41.00	65.01	transavia.
416	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
417	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
418	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
419	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
420	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
421	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
422	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
423	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	45.00	61.00	57.00	57.00	56.00	53.00	45.00	36.00	64.68	transavia.
424	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	50.00	66.00	62.00	62.00	61.00	58.00	50.00	41.00	69.68	transavia.
425	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	50.00	66.00	62.00	62.00	61.00	58.00	50.00	41.00	69.68	transavia.
426	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	50.00	66.00	62.00	62.00	61.00	58.00	50.00	41.00	69.68	transavia.
427	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	50.00	66.00	62.00	62.00	61.00	58.00	50.00	41.00	69.68	transavia.
428	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	80.00	82.00	88.00	91.00	90.00	88.00	82.00	72.00	96.01	BCCorridor
429	0.00	360.00	7.80	9.00	99.00	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97	uitbrbroef
430	0.00	360.00	10.70	9.00	99.00	77.40	84.80	88.80	93.90	100.40	98.10	91.20	85.20	103.55	uitbrbroef
431	0.00	360.00	10.70	9.00	99.00	75.00	84.70	91.70	94.70	96.80	94.00	87.10	77.00	101.01	uitbrbroef
432	0.00	360.00	30.30	28.50	99.00	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97	uitbrbroef
433	0.00	360.00	30.30	28.50	99.00	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97	uitbrbroef
434	0.00	360.00	30.30	28.50	99.00	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97	uitbrbroef
435	0.00	360.00	30.30	28.50	99.00	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97	uitbrbroef
436	0.00	360.00	33.30	99.00	99.00	77.40	84.80	88.80	93.90	100.40	98.10	91.20	85.20	103.55	uitbrbroef
437	0.00	360.00	33.30	99.00	99.00	77.40	84.80	88.80	93.90	100.40	98.10	91.20	85.20	103.55	uitbrbroef
438	0.00	360.00	33.30	99.00	99.00	77.40	84.80	88.80	93.90	100.40	98.10	91.20	85.20	103.55	uitbrbroef
439	0.00	360.00	33.30	99.00	99.00	77.40	84.80	88.80	93.90	100.40	98.10	91.20	85.20	103.55	uitbrbroef
441	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00	90.01	uitbrbagDp
504	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	elzenhof
505	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	elzenhof
506	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	elzenhof
507	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	elzenhof
508	0.00	360.00	0.30	5.30	10.30	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	elzenhof
509	0.00	360.00	0.30	5.30	10.30	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	elzenhof

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
510	0.00	360.00	0.30	5.30	10.30	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	elzenhof
511	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	81.00	83.00	89.00	92.00	91.00	89.00	83.00	73.00	97.01	eizenhof
512	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00	90.01	aannemers
513	0.00	360.00	0.80	5.80	10.80	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	aannemers
514	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
515	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
516	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
517	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
518	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
519	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
520	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
521	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
522	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
523	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	transfcity
526	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	spotters
527	0.00	360.00	0.00	99.00	99.00	94.20	100.90	105.90	107.70	110.80	110.30	107.30	95.60	116.00	puinbreker
528	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	82.00	84.00	90.00	93.00	92.00	90.00	84.00	74.00	98.01	rekencentr
529	0.00	360.00	8.60	13.60	18.60	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	rekencentr
530	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00	90.01	kantr-zuid
531	0.00	360.00	1.60	6.60	11.60	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	kantr-zuid
532	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	79.00	81.00	87.00	90.00	89.00	87.00	81.00	71.00	95.01	gebouw70
533	0.00	360.00	0.10	5.10	10.10	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	gebouw70
534	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	77.00	79.00	85.00	88.00	87.00	85.00	79.00	69.00	93.01	gebouw72
535	0.00	360.00	2.00	7.00	12.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	gebouw72
536	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	77.00	83.00	86.00	85.00	83.00	77.00	67.00	91.01	martinair
537	0.00	360.00	3.50	8.50	13.50	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	martinair
538	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00	90.01	nmartinair
539	0.00	360.00	4.60	9.60	14.60	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	nmartinair
540	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00	90.01	gebouw144
541	0.00	360.00	6.80	11.80	16.80	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	gebouw144
542	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	74.00	76.00	82.00	85.00	84.00	82.00	76.00	66.00	90.01	zmartinair
543	0.00	360.00	4.60	9.60	14.60	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	zmartinair
544	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	79.00	81.00	87.00	90.00	89.00	87.00	81.00	71.00	95.01	gateway
545	0.00	360.00	2.30	7.30	12.30	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	gateway
546	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	77.00	79.00	85.00	88.00	87.00	85.00	79.00	69.00	93.01	uitbhilton
547	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	uitbhilton
548	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	uitbhilton

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
549	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	81.00	83.00	89.00	92.00	91.00	89.00	83.00	73.00	97.01	newport
550	0.00	360.00	0.00	4.60	9.60	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	newport
551	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	69.00	74.00	77.00	83.00	86.00	83.00	80.00	72.00	89.99	excellence
552	0.00	360.00	0.00	0.00	3.00	77.00	79.00	85.00	88.00	87.00	85.00	79.00	69.00	93.01	kantr-ctrm
553	0.00	360.00	2.60	7.60	12.60	75.00	80.00	83.00	89.00	92.00	89.00	86.00	78.00	95.99	kantr-ctrm
554	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
555	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
556	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
557	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
558	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
559	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
560	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
561	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
562	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
563	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
564	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
565	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
566	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
567	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
568	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
569	0.00	360.00	0.00	1.00	6.00	88.00	94.00	98.00	102.00	103.00	101.00	96.00	88.00	107.96	vracht s p
570	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
571	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
572	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
573	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
574	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
575	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
576	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
577	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
578	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
579	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
580	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
581	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
582	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
583	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
584	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
585	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p

Model:ML465-16
Groep:snbv
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
586	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
587	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
588	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
589	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
590	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
591	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
592	0.00	360.00	0.00	0.70	2.40	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	vracht s p
593	0.00	360.00	4.80	5.50	7.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	vracht s p
594	0.00	360.00	4.80	5.50	7.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	vracht s p
595	0.00	360.00	4.80	5.50	7.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	vracht s p
596	0.00	360.00	4.80	5.50	7.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	vracht s p
597	0.00	360.00	4.80	5.50	7.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	vracht s p
601	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	38.30	45.60	54.90	64.30	67.10	65.50	64.10	60.10	71.85	uitbrzP6P7
602	0.00	360.00	10.80	99.00	99.00	78.00	82.50	90.30	98.70	99.00	98.40	89.50	76.70	103.90	uitbrzP6P7
603	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	56.30	63.60	72.90	82.30	85.10	83.50	82.10	78.10	89.85	uitbrzP6P7
604	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	56.30	63.60	72.90	82.30	85.10	83.50	82.10	78.10	89.85	uitbrzP6P7

Model:ML465-16
Groep:klm
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
598	zuidwest	114250.47	479111.42	Eigen waarde	40.00	0.00 Normaal	--	--
599	midden	114595.71	479489.20	Eigen waarde	40.00	0.00 Normaal	--	--
600	noordoost	114920.81	479857.25	Eigen waarde	40.00	0.00 Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:klm
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
598	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	97.00	99.00	105.00	108.00	107.00	105.00	99.00	89.00	113.01	klm
599	0.00	360.00	9.00	14.00	19.00	97.00	99.00	105.00	108.00	107.00	105.00	99.00	89.00	113.01	klm
600	0.00	360.00	1.00	6.00	11.00	97.00	99.00	105.00	108.00	107.00	105.00	99.00	89.00	113.01	klm

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
FS-11	totale geluidemissie	113843.27	478593.00	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	28b
T01	Kantoren	113798.38	478264.42	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T02	Kantoren	113883.19	478339.37	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T04	Kantoren	113982.79	478442.92	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T05	Kantoren	114079.43	478543.50	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T06	Kantoren	114127.76	478591.83	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T07	Kantoren	114191.86	478653.96	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T08	Kantoren	114255.96	478723.97	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T16	Metaal/Constructiewerkzaamheden	113885.16	478652.97	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T17	Metaal/Constructiewerkzaamheden	113923.62	478691.42	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T18	Metaal/Constructiewerkzaamheden	113956.16	478729.89	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T19	Metaal/Constructiewerkzaamheden	114003.50	478777.22	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T20	Metaal/Constructiewerkzaamheden	114051.83	478823.58	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T21	Metaal/Constructiewerkzaamheden	114122.83	478900.50	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T23	Kantoren	113899.96	478160.88	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T24	Kantoren	113972.93	478237.79	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T25	Kantoren	114169.22	478490.78	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
T26	Kantoren	114289.71	478614.08	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	--
01	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113980.33	478147.72	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
02	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113961.43	478165.75	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
03	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113943.40	478183.77	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
04	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113928.02	478201.80	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
05	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113911.75	478216.30	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
06	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113902.35	478225.24	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
6	Onderhoud vliegtuigen	113964.01	478847.79	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	--
07	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113883.34	478245.52	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
08	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113862.44	478265.16	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
09	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113842.79	478287.33	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
10	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113828.22	478308.24	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
11	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113842.79	478329.15	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
12	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113864.26	478350.93	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
13	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113883.27	478369.94	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
14	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113902.91	478389.58	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
15	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113905.26	478406.03	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
16	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113890.06	478428.84	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
17	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113872.95	478447.22	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
18	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113853.95	478466.23	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
19	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113834.30	478484.60	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
20	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113823.53	478505.51	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
21	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113840.64	478527.69	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
22	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113856.47	478542.03	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
23	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113878.02	478567.60	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
24	Onderhoud vliegtuigen	113896.17	478776.45	Eigen waarde	12.00	0.00	Normaal	--	--
24	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113897.03	478586.61	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
25	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113916.67	478604.98	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
26	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113935.68	478623.99	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
27	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113953.42	478641.73	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
28	Vrachtwagens (logistiek centrum)	113973.06	478662.64	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
29	Vrachtwagens (logistiek centrum)	114000.64	478687.95	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
30	Onderhoud vliegtuigen	113822.00	478695.09	Eigen waarde	11.80	0.00	Normaal	--	--
30	Vrachtwagens (logistiek centrum)	114020.01	478706.21	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
31	Onderhoud vliegtuigen	113791.13	478593.74	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	--
31	Vrachtwagens dockshelter -1-	114041.04	478709.53	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
32	Vrachtwagens dockshelter -1-	114056.70	478703.19	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
33	Vrachtwagens dockshelter -2-	114064.83	478737.75	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
34	78: 4 units op dak\afblaasroos	113996.77	478977.77	Eigen waarde	22.50	0.00	Normaal	--	--
34	Vrachtwagens dockshelter -2-	114088.62	478734.98	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
35	78:4 units op dak\aanvoerroosters	114001.35	478982.36	Eigen waarde	22.50	0.00	Normaal	--	--
35	Vrachtwagens dockshelter -3-	114099.69	478773.72	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
36	Vrachtwagens dockshelter -3-	114126.80	478774.27	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
37	Vrachtwagens dockshelter -4-	114132.89	478810.24	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
38	Vrachtwagens dockshelter -4-	114160.56	478808.03	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
39	Vrachtwagens dockshelter -1-	113870.87	478538.24	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
40	Vrachtwagens dockshelter -1-	113886.54	478531.89	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
41	Vrachtwagens dockshelter -2-	113894.67	478566.46	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
42	Vrachtwagens dockshelter -2-	113918.45	478563.69	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
43	Vrachtwagens dockshelter -3-	113929.53	478602.42	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
44	Vrachtwagens dockshelter -3-	113956.64	478602.97	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
45	Vrachtwagens dockshelter -4-	113962.73	478638.94	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
46	Vrachtwagens dockshelter -4-	113990.40	478636.73	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
47	Luchtbehandeling	114099.14	478679.09	Eigen waarde	11.00	0.00	Normaal	--	--
48	Luchtbehandeling	114174.40	478754.35	Eigen waarde	11.00	0.00	Normaal	--	--
49	Luchtbehandeling	113928.25	478510.00	Eigen waarde	11.00	0.00	Normaal	--	--
50	Luchtbehandeling	114003.51	478585.25	Eigen waarde	11.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
63	Vrachtwagens (vervolgroute)	114038.10	478727.73	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
64	Vrachtwagens (vervolgroute)	114056.06	478745.14	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
65	Vrachtwagens (vervolgroute)	114076.24	478766.98	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
66	Vrachtwagens (vervolgroute)	114097.06	478787.36	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
67	Vrachtwagens (vervolgroute)	114113.55	478804.29	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
68	Vrachtwagens (vervolgroute)	114131.24	478822.54	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
69	Vrachtwagens (vervolgroute)	114148.10	478839.41	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
70	Vrachtwagens (vervolgroute)	114168.01	478855.44	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
71	Vrachtwagens (vervolgroute)	114197.44	478857.23	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
72	Vrachtwagens (vervolgroute)	114216.78	478838.99	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
73	Vrachtwagens (vervolgroute)	114236.69	478821.31	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
74	Vrachtwagens (vervolgroute)	114252.72	478806.38	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
75	Vrachtwagens (vervolgroute)	114271.51	478787.58	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
76	Vrachtwagens (vervolgroute)	114288.09	478771.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
77	Vrachtwagens (vervolgroute)	114305.23	478753.86	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
78	Vrachtwagens (vervolgroute)	114320.15	478742.25	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
79	Vrachtwagens (vervolgroute)	114331.77	478728.43	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
80	Vrachtwagens (vervolgroute)	114312.14	478706.61	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
81	Vrachtwagens (vervolgroute)	114290.02	478686.71	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
82	Vrachtwagens (vervolgroute)	114271.23	478667.91	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
83	Vrachtwagens (vervolgroute)	114252.44	478646.90	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
84	Vrachtwagens (vervolgroute)	114233.64	478625.90	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
85	Vrachtwagens (vervolgroute)	114215.96	478605.99	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
86	Vrachtwagens (vervolgroute)	114217.49	478583.37	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
87	Vrachtwagens (vervolgroute)	114225.23	478562.36	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
88	Vrachtwagens (vervolgroute)	114241.82	478543.57	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
89	Vrachtwagens (vervolgroute)	114261.72	478523.67	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
90	Vrachtwagens (vervolgroute)	114277.20	478508.19	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
91	Vrachtwagens (vervolgroute)	114297.10	478490.50	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
92	Vrachtwagens (vervolgroute)	114317.00	478470.60	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
93	Vrachtwagens (vervolgroute)	114116.23	478837.59	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
94	Vrachtwagens (vervolgroute)	114099.86	478856.00	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
95	Vrachtwagens (vervolgroute)	114072.87	478860.37	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
96	Vrachtwagens (vervolgroute)	114048.31	478884.93	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
97	Vrachtwagens (vervolgroute)	114028.88	478904.37	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
98	Vrachtwagens (vervolgroute)	114007.38	478921.76	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
99	Vrachtwagens (vervolgroute)	113996.50	478932.75	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
100	Vrachtwagens (vervolgroute)	113977.06	478913.31	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
101	Vrachtwagens (vervolgroute)	113956.59	478894.89	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
102	Vrachtwagens (vervolgroute)	113938.17	478878.52	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
103	Vrachtwagens (vervolgroute)	113917.70	478858.05	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
104	Vrachtwagens (vervolgroute)	113897.24	478839.63	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
105	Vrachtwagens (vervolgroute)	113880.86	478823.25	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
106	Vrachtwagens (vervolgroute)	113862.44	478804.83	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
107	Vrachtwagens (vervolgroute)	113843.00	478787.44	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
108	Vrachtwagens (vervolgroute)	113821.50	478767.99	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
109	Vrachtwagens (vervolgroute)	113802.06	478748.55	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
110	Personenwagens	113981.28	478144.53	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
111	Personenwagens	113961.47	478166.09	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
112	Personenwagens	113944.11	478185.85	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
113	Personenwagens	113928.54	478201.41	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
114	Personenwagens	113914.18	478215.78	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
115	Personenwagens	113901.60	478228.35	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
116	Personenwagens	113883.64	478245.11	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
117	Personenwagens	113863.89	478266.06	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
118	Personenwagens	113842.94	478288.22	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
119	Personenwagens	113827.37	478308.57	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
120	Personenwagens	113842.94	478330.12	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
121	Personenwagens	113864.06	478351.48	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
122	Personenwagens	113883.82	478370.04	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
123	Personenwagens	113902.98	478389.19	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
124	Personenwagens	113905.97	478406.92	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
125	Personenwagens	113891.00	478430.27	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
126	Personenwagens	113873.04	478447.03	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
127	Personenwagens	113853.89	478467.38	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
128	Personenwagens	113834.13	478485.94	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
129	Personenwagens	113823.95	478505.70	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
130	Personenwagens	113840.12	478527.85	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
131	Personenwagens	113857.47	478544.01	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
132	Personenwagens	113877.24	478568.56	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
133	Personenwagens	113898.18	478588.31	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
134	Personenwagens	113916.74	478605.67	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
135	Personenwagens	113935.30	478625.43	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
136	Personenwagens	113953.86	478642.79	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
137	Personenwagens	113974.21	478663.14	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
138	Personenwagens	114000.56	478688.29	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
139	Personenwagens	114019.11	478706.84	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
140	Personenwagens	114038.27	478728.40	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
141	Personenwagens	114056.83	478745.76	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
142	Personenwagens	114075.98	478767.30	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
143	Personenwagens	114096.94	478788.26	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
144	Personenwagens	114113.10	478804.42	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
145	Personenwagens	114131.65	478824.18	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
146	Personenwagens	114147.82	478840.34	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
147	Personenwagens	114168.18	478855.90	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
148	Personenwagens	114197.51	478857.70	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
149	Personenwagens	114217.26	478839.15	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
150	Personenwagens	114237.61	478821.19	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
151	Personenwagens	114251.98	478806.82	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
152	Personenwagens	114271.14	478787.66	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
153	Personenwagens	114287.90	478772.10	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
154	Personenwagens	114305.86	478752.94	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
155	Personenwagens	114320.83	478741.57	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
156	Personenwagens	114332.20	478729.00	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
157	Personenwagens	114313.05	478707.44	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
158	Personenwagens	114289.70	478686.50	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
159	Personenwagens	114271.74	478668.54	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
160	Personenwagens	114253.18	478647.58	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
161	Personenwagens	114234.62	478626.63	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
162	Personenwagens	114216.66	478606.27	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
163	Personenwagens	114217.85	478583.29	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
164	Personenwagens	114226.83	478562.34	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
165	Personenwagens	114241.79	478543.78	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
166	Personenwagens	114262.75	478524.02	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
167	Personenwagens	114277.71	478507.86	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
168	Personenwagens	114297.47	478490.49	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
169	Personenwagens	114317.22	478470.74	Eigen waarde	0.80	0.00	Normaal	--	--
200	Vrachtwagens bevoorrading kantoren	114061.49	478449.81	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
201	Vrachtwagens bevoorrading kantoren	114099.78	478485.55	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
202	Vrachtwagens bevoorrading kantoren	114144.46	478525.12	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
203	Vrachtwagens bevoorrading kantoren	114182.75	478564.69	Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	definitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
204	Vrachtwagens bevoorrading kantoren	114012.98	478402.58	Eigen waarde		1.50	0.00	Normaal	--	--
205	Vrachtwagens bevoorrading kantoren	113961.93	478359.19	Eigen waarde		1.50	0.00	Normaal	--	--
206	Vrachtwagens bevoorrading kantoren	113910.87	478309.41	Eigen waarde		1.50	0.00	Normaal	--	--
310	droge koelers 1 van 16	114003.12	478491.10	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
311	droge koelers 1 van 16	114006.60	478488.05	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
312	droge koelers 1 van 16	114007.13	478494.96	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
313	droge koelers 1 van 16	114009.94	478491.55	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
314	droge koelers 1 van 16	114010.53	478498.36	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
315	droge koelers 1 van 16	114013.57	478495.03	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
316	droge koelers 1 van 16	114013.94	478501.93	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
317	droge koelers 1 van 16	114016.76	478498.51	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
318	droge koelers 1 van 16	114017.50	478505.19	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
319	droge koelers 1 van 16	114019.87	478502.37	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
320	droge koelers 1 van 16	114020.76	478508.45	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
321	droge koelers 1 van 16	114023.35	478505.55	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
322	droge koelers 1 van 16	114024.24	478512.23	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
323	droge koelers 1 van 16	114026.84	478508.89	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
324	droge koelers 1 van 16	114027.58	478515.86	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
325	droge koelers 1 van 16	114030.40	478512.74	Eigen waarde		20.00	0.00	Normaal	--	--
326	ventilatie	114003.49	478494.59	Eigen waarde		13.00	0.00	Normaal	76	--
327	ventilatie	114010.82	478501.92	Eigen waarde		13.00	0.00	Normaal	76	--
328	ventilatie	114017.73	478508.81	Eigen waarde		13.00	0.00	Normaal	76	--
329	ventilatie	114024.77	478515.85	Eigen waarde		13.00	0.00	Normaal	76	--

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
PS-11	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	60.00	67.00	73.00	79.00	80.00	79.00	69.00	65.00	84.71	afbp
T01	0.00	360.00	0.00	5.00	5.00	49.10	62.50	76.70	83.00	84.50	80.80	73.60	69.30	88.34	afbp
T02	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	53.90	67.30	81.50	87.80	89.30	85.60	78.40	74.10	93.14	afbp
T04	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	56.00	69.40	83.60	89.90	91.40	87.70	80.50	73.20	95.21	afbp
T05	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	49.10	62.50	76.70	83.00	84.50	80.80	73.60	69.30	88.34	afbp
T06	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	49.10	62.50	76.70	83.00	84.50	80.80	73.60	69.30	88.34	afbp
T07	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	50.90	64.30	78.50	84.80	86.30	82.60	75.40	71.10	90.14	afbp
T08	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	50.90	64.30	78.50	84.80	86.30	82.60	75.40	71.10	90.14	afbp
T16	0.00	360.00	0.00	5.00	5.00	55.70	69.10	83.30	89.60	91.10	87.40	80.20	75.90	94.94	afbp
T17	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	55.70	69.10	83.30	89.60	91.10	87.40	80.20	75.90	94.94	afbp
T18	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	56.50	69.90	84.10	90.40	91.90	88.20	81.00	76.70	95.74	afbp
T19	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	56.50	69.90	84.10	90.40	91.90	88.20	81.00	76.70	95.74	afbp
T20	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	56.50	69.90	84.10	90.40	91.90	88.20	81.00	76.70	95.74	afbp
T21	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	56.50	69.90	84.10	90.40	91.90	88.20	81.00	76.70	95.74	afbp
T23	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	59.10	72.50	86.70	93.00	94.50	90.80	83.60	79.30	98.34	afbp
T24	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	60.20	73.60	87.80	94.10	95.60	91.90	84.70	80.40	99.44	afbp
T25	0.00	360.00	5.00	5.00	10.00	62.20	75.60	89.80	96.10	97.60	93.90	86.70	82.40	101.44	afbp
T26	0.00	360.00	0.00	5.00	5.00	60.20	73.60	87.80	94.10	95.60	91.90	84.70	80.40	99.44	afbp
01	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
02	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
03	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
04	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
05	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
06	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
6	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.40	82.40	91.40	92.40	88.40	78.40	0.00	96.12	afbp
07	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
08	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
09	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
10	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
11	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
12	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
13	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
14	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
15	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
16	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
17	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
18	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp

Model:ML465-16

Groep:afbp

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
19	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
20	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
21	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
22	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
23	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
24	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.50	83.50	92.50	93.50	89.50	79.50	0.00	97.22	afbp
24	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
25	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
26	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
27	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
28	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
29	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
30	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.00	84.00	93.00	94.00	90.00	80.00	0.00	97.72	afbp
30	0.00	360.00	16.40	19.40	23.40	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
31	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.20	83.20	92.20	93.20	89.20	79.20	0.00	96.92	afbp
31	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
32	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
33	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
34	0.00	360.00	0.00	0.00	9.00	77.50	86.20	90.80	95.80	97.30	99.50	92.30	0.00	103.32	afbp
34	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
35	0.00	360.00	0.00	0.00	9.00	65.00	74.50	78.80	82.10	80.00	76.80	70.60	0.00	86.32	afbp
35	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
36	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
37	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
38	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
39	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
40	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
41	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
42	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
43	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
44	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
45	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
46	0.00	360.00	21.80	24.80	28.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
47	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	68.00	71.00	77.00	79.00	76.00	68.00	63.00	83.00	afbp
48	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	68.00	71.00	77.00	79.00	76.00	68.00	63.00	83.00	afbp
49	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	68.00	71.00	77.00	79.00	76.00	68.00	63.00	83.00	afbp
50	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	64.00	68.00	71.00	77.00	79.00	76.00	68.00	63.00	83.00	afbp

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
63	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
64	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
65	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
66	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
67	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
68	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
69	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
70	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
71	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
72	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
73	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
74	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
75	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
76	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
77	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
78	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
79	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
80	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
81	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
82	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
83	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
84	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
85	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
86	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
87	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
88	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
89	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
90	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
91	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
92	0.00	360.00	16.50	19.50	23.50	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
93	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
94	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
95	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
96	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
97	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
98	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
99	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
100	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
101	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
102	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
103	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
104	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
105	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
106	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
107	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
108	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
109	0.00	360.00	18.00	21.00	25.00	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
110	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
111	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
112	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
113	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
114	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
115	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
116	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
117	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
118	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
119	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
120	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
121	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
122	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
123	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
124	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
125	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
126	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
127	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
128	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
129	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
130	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
131	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
132	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
133	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
134	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
135	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
136	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
137	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
138	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
139	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
140	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
141	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
142	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
143	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
144	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
145	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
146	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
147	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
148	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
149	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
150	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
151	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
152	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
153	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
154	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
155	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
156	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
157	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
158	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
159	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
160	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
161	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
162	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
163	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
164	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
165	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
166	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
167	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
168	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
169	0.00	360.00	15.40	18.50	31.20	70.50	80.50	76.40	84.00	83.70	81.90	86.40	71.60	91.00	afbp
200	0.00	360.00	22.80	29.70	32.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
201	0.00	360.00	22.80	29.70	32.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
202	0.00	360.00	22.80	29.70	32.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
203	0.00	360.00	22.80	29.70	32.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp

Model:ML465-16
Groep:afbp
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
204	0.00	360.00	22.80	29.70	32.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
205	0.00	360.00	22.80	29.70	32.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
206	0.00	360.00	22.80	29.70	32.80	77.80	86.50	91.00	92.10	98.00	97.00	91.00	85.40	102.13	afbp
310	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
311	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
312	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
313	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
314	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
315	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
316	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
317	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
318	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
319	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
320	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
321	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
322	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
323	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
324	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
325	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	52.70	67.70	65.70	72.70	76.70	77.70	70.70	60.70	81.67	afbp
326	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	65.00	72.00	75.00	81.00	72.00	66.00	60.00	60.00	82.97	afbp
327	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	65.00	72.00	75.00	81.00	72.00	66.00	60.00	60.00	82.97	afbp
328	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	65.00	72.00	75.00	81.00	72.00	66.00	60.00	60.00	82.97	afbp
329	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	65.00	72.00	75.00	81.00	72.00	66.00	60.00	60.00	82.97	afbp

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maai	veld	Brontype	Gevel	Demp.	ID
--	50 op 50 meter	111108.40	479135.35	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--	
--	50 op 50 meter	111005.67	479076.09	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--	
--	50 op 50 meter	111051.10	479101.78	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--	
205 33	expeditie-west	115270.47	480286.86	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--	
205 34	expeditie-oost	115361.80	480211.05	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--	
205 35	luchtbehandeling voorbouw	115314.79	480251.38	Eigen waarde	17.00	0.00	Normaal	--	--	
205 36	luchtbehandeling zijbouw	115306.89	480307.95	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	--	
205 37	luchtbehandeling hangar	115344.36	480270.21	Eigen waarde	30.00	0.00	Normaal	--	--	
205 38	vier deuren noord	115387.31	480329.81	Eigen waarde	15.00	0.00	Normaal	381	--	
33-1	Road Air Snipweg 101	111198.86	479295.69	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	22	
33-2	Road Air Snipweg 101	111247.72	479204.08	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	22	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	112050.57	479707.59	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	40	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111908.54	479612.91	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	40	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111788.26	479661.53	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	37	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111666.71	479588.60	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	37	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	112009.62	479774.13	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	40	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111554.12	479516.94	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	37	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111720.45	479504.15	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	37	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111605.29	479429.94	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	37	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111865.04	479688.40	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	40	
371 1-10	KLM Facility vrachtstation	111843.28	479580.92	Eigen waarde	9.00	0.00	Normaal	--	37	
407-1	parkeren-west	114950.61	480181.57	Eigen waarde	0.50	0.00	Normaal	--	--	
407-2	parkeren-midden	114973.00	480205.04	Eigen waarde	0.50	0.00	Normaal	--	--	
407-3	parkeren-oost	114993.81	480227.08	Eigen waarde	0.50	0.00	Normaal	--	--	
407-4	expeditie-west	114962.10	480154.49	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--	
407-5	expeditie-oost	115127.51	480127.42	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--	
407-6	luchtbehandeling	115000.67	480139.16	Eigen waarde	26.50	0.00	Normaal	--	--	
407-7	deur-noord	115062.79	480188.04	Eigen waarde	13.30	0.00	Normaal	--	--	
407-8	deur-zuid	115095.00	480160.00	Eigen waarde	13.30	0.00	Normaal	--	--	
426-1		112288.26	479955.27	Eigen waarde	17.00	0.00	Normaal	--	45	
426-2	Martinair	112271.27	479920.92	Eigen waarde	17.00	0.00	Normaal	--	44	
6913 - 1	Tunnelweg zuid	112104.57	478393.16	Eigen waarde	5.00	0.00	Normaal	--	112	
6913-2	Tunnelweg noord	111614.71	479300.48	Eigen waarde	3.00	0.00	Normaal	--	36	
7388-1		112078.32	478440.30	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	113	
7388-2	50 op 50 meter	112071.99	478480.36	Relatief	1.50	0.00	Normaal	--	--	
8226-1	50 op 50 meter	112224.76	478191.26	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--	
8226-2	50 op 50 meter	112243.51	478156.50	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--	

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
b1	coulissen achterzijde belast	113061.68	478912.42	Relatief	1.90	0.00	Normaal	container	--
b2	rooster links belast	113064.78	478910.24	Relatief	2.20	0.00	Normaal	container	--
b3	rooster rechts belast	113062.69	478908.63	Relatief	2.20	0.00	Normaal	container	--
b4	dak belast	113063.18	478910.25	Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	--
b5	li zijwand belast	113064.15	478911.14	Relatief	1.90	0.00	Normaal	container	--
b6	re zijwand belast	113062.07	478909.52	Relatief	1.90	0.00	Normaal	container	--
b7	voorzijde belast	113066.40	478905.72	Relatief	1.90	0.00	Normaal	container	--
GS/AFS	12 pompen uit LBP 54.099.A2 29-06-94	113071.35	479164.16	Relatief	3.00	0.00	Normaal	AFS_tank	--
01	Terminal 5	111398.67	479073.39	Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	12
02	Terminal 5	111327.88	479029.83	Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	12
03	Terminal 5	111256.31	478985.49	Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	12
04	Terminal 6	111160.89	478937.04	Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	11
05	Terminal 6	111100.47	478900.25	Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	11
06	Terminal 6	111027.87	478853.81	Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	11
11	50 op 50 meter	110743.93	478657.63	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
11	50 op 50 meter	110779.48	478675.41	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
13	50 op 50 meter	115809.40	480663.83	Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	185
16	50 op 50 meter	110944.16	478964.58	Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	25
22	50 op 50 meter	111307.91	479321.07	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
37	50 op 50 meter	110839.28	478617.82	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
37	50 op 50 meter	110799.77	478534.85	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
37	50 op 50 meter	110827.42	478554.61	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
100	laden&lossen	112853.58	478753.09	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
101	laden&lossen	112877.76	478763.95	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
102	laden&lossen	112900.45	478775.59	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
103	laden&lossen	112920.93	478790.26	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
104	laden&lossen	112942.21	478807.17	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
105	laden&lossen	112964.93	478821.06	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
114	manoeuvreren	112889.19	478777.53	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
115	manoeuvreren	112958.41	478819.47	Eigen waarde	1.00	0.00	Normaal	--	--
151	50 op 50 meter	112687.04	478284.66	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
152	50 op 50 meter	112638.99	478392.49	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
153	50 op 50 meter	112494.82	478356.74	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
168	havenstraat	115528.03	480184.21	Eigen waarde	3.00	0.00	Normaal	--	214
231	50 op 50 meter	115168.85	480269.78	Eigen waarde	19.00	0.00	Normaal	--	217
247	50 op 50 meter	112733.97	480658.20	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	76
248	50 op 50 meter	115819.34	480580.17	Relatief	15.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
249	50 op 50 meter	115847.82	480446.69 Relatief	25.00	0.00	Normaal	--	--
304	Thermiekstraat han 2&3	115472.74	480671.19 Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	192
305		115545.26	480604.31 Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	193
306	50 op 50 meter	115527.39	480682.78 Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	189
342	50 op 50 meter	112167.49	479811.29 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	41
405	50 op 50 meter	111357.95	479599.09 Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	107
406	50 op 50 meter	111342.56	479590.85 Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
410	50 op 50 meter	111949.44	480033.57 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	94
422	50 op 50 meter	112125.05	479819.90 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	41
422	50 op 50 meter	112148.18	479778.78 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	41
429		115280.03	480203.05 Relatief	12.00	0.00	Normaal	--	377
448	50 op 50	111528.87	479420.17 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	32
448	50 op 50	111496.70	479404.08 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	32
449	50 op 50 meter	111288.26	479642.14 Relatief	2.00	0.00	Normaal	--	--
451	pakhuisstraat 1	111466.27	479457.64 Eigen waarde	3.00	0.00	Normaal	--	31
472	Westelijke randweg 1	111642.25	479747.71 Eigen waarde	3.00	0.00	Normaal	--	98
1237	50 op 50 meter	114880.12	481944.93 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
1313	50 op 50 meter	114865.14	481873.76 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
1316	50 op 50 meter	114826.43	481986.13 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
2960	50 op 50 meter	114852.65	481968.65 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
3651	50 op 50 meter	112549.26	478576.56 Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
3651	50 op 50 meter	112532.97	478566.01 Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
3895	50 op 50 meter	115007.69	481792.34 Relatief	9.50	0.00	Normaal	--	177
3895	50 op 50 meter	114995.20	481804.83 Relatief	9.50	0.00	Normaal	--	177
3895	50 op 50 meter	115030.17	481817.31 Relatief	9.50	0.00	Normaal	--	177
3895	50 op 50 meter	115017.68	481829.80 Relatief	9.50	0.00	Normaal	--	177
4464	Ten Pol	114072.98	478347.63 Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
5165	50 op 50 meter	112303.87	478350.62 Relatief	15.00	0.00	Normaal	--	114 Columb
5369	50 op 50 meter	112243.22	480261.56 Relatief	30.00	0.00	Normaal	--	88
5371	50 op 50 meter	115657.26	480120.13 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	211
5371	50 op 50 meter	115590.14	480035.03 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	211
5371	50 op 50 meter	115539.26	480080.68 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	211
5371	50 op 50 meter	115608.76	480161.50 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	211
5583	Shannonweg 1	112465.94	478393.72 Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	--
5594	50 op 50 meter	115635.54	480670.89 Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	190
5799	50 op 50 meter	114435.39	481619.95 Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	160
5800		115514.07	480860.57 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	187

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
5919	50 op 50 meter	115077.05	481613.61	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	179 en 180
5962	50 op 50 meter	115100.54	481790.17	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	176
5962	50 op 50 meter	115094.30	481737.73	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	176
5962	50 op 50 meter	115081.81	481750.22	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	176
5962	50 op 50 meter	115113.03	481777.68	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	176
6119	Sloterweg	111932.15	481443.28	Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
6170	50 op 50 meter	111351.83	479240.61	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
6181	50 op 50 meter	112668.42	478308.37	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
6181	50 op 50 meter	112560.86	478247.30	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
6190	50 op 50 meter	113383.83	481765.97	Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	--
6258	50 op 50 meter	114837.67	481953.66	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
6258	50 op 50 meter	114745.27	481877.50	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
6258	50 op 50 meter	114721.54	481907.47	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
6258	50 op 50 meter	114865.14	481929.94	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
6258	50 op 50 meter	114915.09	481918.71	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
6258	50 op 50 meter	114797.73	481908.71	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
6258	50 op 50 meter	114811.45	481971.14	Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	KLM
6368	NS Railinfrabeheer	111912.32	479894.10	Eigen waarde	3.33	0.00	Normaal	--	95
6505	50 op 50 meter	112596.39	478424.95	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
6756	Broeder de Vries	115018.29	481669.03	Eigen waarde	3.33	0.00	Normaal	--	175
7065	50 op 50 meter	112685.86	478401.10	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7065	50 op 50 meter	112681.57	478520.71	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	125
7065	50 op 50 meter	112628.02	478494.75	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7065	50 op 50 meter	112754.02	478519.13	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7065	50 op 50 meter	112652.83	478452.72	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7065	50 op 50 meter	112729.21	478561.16	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7065	50 op 50 meter	112721.07	478436.45	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	125
7065	50 op 50 meter	112787.05	478467.51	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7214	Stationsplein zw geb 107	115591.41	480256.85	Eigen waarde	15.00	0.00	Normaal	--	210
7220	50 op 50 meter	113496.38	481935.23	Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	--
7322	50 op 50 meter	112506.77	478658.54	Relatief	16.00	0.00	Normaal	--	--
7323	50 op 50 meter	115579.47	480887.67	Relatief	10.00	0.00	Normaal	--	182
7324	50 op 50 meter	115633.67	480846.47	Relatief	13.00	0.00	Normaal	--	183
7394	50 op 50 meter	112938.91	478502.80	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7394	50 op 50 meter	112934.86	478582.04	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7681	50 op 50 meter	111336.65	479267.22	Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
7692	50 op 50 meter	112605.43	478449.51	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
7693	50 op 50 meter	112729.58	478236.85 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7695	50 op 50 meter	112654.91	478346.79 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7698	50 op 50 meter	112657.23	478369.88 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7703	50 op 50 meter	112621.64	478416.69 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7739	randweg pier F	112357.88	480619.14 Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	78
7764	50 op 50 meter	112544.56	478281.10 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7764	50 op 50 meter	112576.99	478230.14 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7765	50 op 50 meter	112588.91	478172.50 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
7808	50 op 50 meter	115658.90	480701.72 Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	190
7891	50 op 50 meter	115713.72	480401.99 Relatief	12.00	0.00	Normaal	--	202
7944	50 op 50 meter	110693.48	478625.57 Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
7944	50 op 50 meter	110660.18	478605.98 Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
7993	50 op 50 meter	111995.15	477990.50 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	110
7993	50 op 50 meter	112049.58	478025.14 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	110
8045	50 op 50 meter	115673.15	480234.93 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	211
8045	50 op 50 meter	115641.30	480197.36 Relatief	20.00	0.00	Normaal	--	211
8171	50 op 50 meter	113458.87	481902.78 Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	--
8221	50 op 50 meter	115641.80	480522.29 Relatief	3.00	0.00	Normaal	--	Hex
8225	50 op 50 meter	112187.27	478168.61 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
8227	50 op 50 meter	112161.10	478155.33 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
8228	50 op 50 meter	112157.97	478105.73 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
8229	50 op 50 meter	112124.45	478135.94 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
8302	50 op 50 meter	111902.27	477933.78 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	109
8302	50 op 50 meter	111947.95	477958.52 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	109
8375	50 op 50 meter	112110.55	478101.97 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
8555	50 op 50 meter	114088.09	481948.23 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	156
8588	Thermiekstraat 158 han 3	115517.42	480629.70 Eigen waarde	6.00	0.00	Normaal	--	193
8664	50 op 50 meter	115611.06	480639.73 Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	190
8713	50 op 50 meter	111247.94	479899.47 Relatief	2.00	0.00	Normaal	--	--
8786	50 op 50 meter	114263.53	478874.72 Relatief	10.00	0.00	Normaal	--	--
9018	50 op 50 meter	112719.81	478249.17 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
9026	50 op 50 meter	112321.48	480064.60 Relatief	5.00	0.00	Normaal	--	49
9164	50 op 50 meter	112900.04	478636.52 Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
9166	Reykjavikweg	112978.40	478411.12 Eigen waarde	2.00	0.00	Normaal	--	--
9174	Pakhuisstraat	111315.30	479623.28 Eigen waarde	1.50	0.00	Normaal	--	--
9216	50 op 50 meter	110539.52	478448.67 Relatief	6.00	0.00	Normaal	--	--
9238	50 op 50 meter	112602.43	478610.35 Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogtedefinitie	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Gevel	Demp. ID
9238	50 op 50 meter	112640.31	478634.33	Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
9238	50 op 50 meter	112564.54	478587.62	Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
9238	50 op 50 meter	112675.03	478655.80	Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
9254	50 op 50 meter	112879.82	478672.28	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
9255	50 op 50 meter	112916.10	478611.45	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
9258	50 op 50 meter	112947.95	478553.99	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
9283	50 op 50 meter	111232.29	479861.48	Relatief	2.00	0.00	Normaal	--	--
9342	50 op 50 meter	112791.17	478721.36	Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
9342	50 op 50 meter	112752.88	478699.72	Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
9342	50 op 50 meter	112823.01	478741.45	Relatief	8.00	0.00	Normaal	--	--
9362	50 op 50 meter	112995.70	478669.57	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
9362	50 op 50 meter	112960.66	478656.43	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--
9362	50 op 50 meter	113030.74	478700.23	Relatief	7.00	0.00	Normaal	--	--

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
b1	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	77.50	81.70	80.40	73.80	66.20	65.90	62.10	54.30	85.41	AFS-WKK
b2	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	68.40	75.00	76.10	74.90	74.10	70.60	65.40	58.90	81.81	AFS-WKK
b3	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	71.90	75.10	77.00	74.60	73.20	70.20	64.80	59.40	82.10	AFS-WKK
b4	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	82.90	87.90	82.90	83.80	80.70	73.80	73.90	91.50	AFS-WKK
b5	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.80	88.80	83.80	84.70	81.60	74.70	74.80	92.40	AFS-WKK
b6	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.80	87.80	83.80	84.70	81.60	74.70	74.80	91.99	AFS-WKK
b7	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.50	83.50	78.50	79.40	76.30	69.40	69.50	87.10	AFS-WKK
GS/AFS	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	75.20	90.20	97.70	102.40	103.20	103.10	101.30	98.30	109.34	AFS
01	0.00	360.00	0.00	0.00	6.02	89.00	89.10	90.30	93.90	93.30	93.00	89.40	85.30	100.20	gebouwen
02	0.00	360.00	0.00	0.00	6.02	89.00	89.10	90.30	93.90	93.30	93.00	89.40	85.30	100.20	gebouwen
03	0.00	360.00	0.00	0.00	6.02	89.00	89.10	90.30	93.90	93.30	93.00	89.40	85.30	100.20	gebouwen
04	0.00	360.00	0.00	0.00	6.02	86.20	86.80	88.10	91.70	91.50	91.20	87.70	83.60	98.17	gebouwen
05	0.00	360.00	0.00	0.00	6.02	86.20	86.80	88.10	91.70	91.50	91.20	87.70	83.60	98.17	gebouwen
06	0.00	360.00	0.00	0.00	6.02	86.20	86.80	88.10	91.70	91.50	91.20	87.70	83.60	98.17	gebouwen
11	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Nippon Express Nederland
11	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Nippon Express Nederland
13	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Jan de Bandenman
16	0.00	360.00	15.00	20.00	25.00	88.00	94.50	100.50	103.00	102.50	99.00	94.00	0.00	107.99	KPN pelikaanweg
22	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Van Esch Air Cargo
37	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Copex Air
37	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Copex Air
37	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Copex Air
100	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	A
101	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	A
102	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	A
103	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	A
104	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	A
105	0.00	360.00	0.20	0.90	2.60	71.00	82.00	86.00	87.00	87.00	85.00	80.00	70.00	93.01	A
114	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	A
115	0.00	360.00	7.80	8.50	10.20	79.00	87.00	92.00	97.00	100.00	98.00	92.00	83.00	104.03	A
151	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Senator International
152	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	JAS Forwarding
153	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Cargo Masters BV
168	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	Bedrijfsverzamelgebouw (havenstraat)
231	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	81.00	98.07	Hangar 4
247	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Equipment opslag
248	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	KPN Stationsplein

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
249	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Fac S 133
304	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	DDA Support
305	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	NLR
306	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Shell Nederland
342	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Fac S 541
405	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Avis Rent-a-car
406	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Hertz
410	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Hilton Hotel
422	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
422	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Services
429	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	88.00	94.50	100.50	103.00	102.50	99.00	94.00	0.00	107.99	KLM Vliegtrainingscentrum
448	0.00	360.00	5.00	10.00	15.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	KLM Equipment (garage en werkplaats)
448	0.00	360.00	5.00	10.00	15.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	KLM Equipment (garage en werkplaats)
449	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Main 2000
451	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	81.00	98.07	KLM (KES pakhuisstraat)
472	0.00	360.00	0.00	3.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Total Fina Elf
1237	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Fac catering 1
1313	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Fac catering 1
1316	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Fac catering 1
2960	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
3651	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	World Wide Flight Service
3651	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	World Wide Flight Service
3895	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Gate Gourmet A Catering
3895	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Gate Gourmet A Catering
3895	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Gate Gourmet A Catering
3895	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Gate Gourmet A Catering
4464	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	66.80	76.90	84.40	89.80	93.00	94.20	94.00	91.90	99.99	Evides
5165	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Skylink Handling Services
5369	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Sheraton Hotel
5371	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Luchtverkeersleiding NL
5371	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Luchtverkeersleiding NL
5371	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Luchtverkeersleiding NL
5371	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Luchtverkeersleiding NL
5583	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KDS Air Cargo
5594	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	JMB (vh Geerdink)
5799	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	McDonalds
5800	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	KLPD Luchtvaartdienst

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
5919	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Connexxion
5962	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Martinair catering
5962	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Martinair catering
5962	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Martinair catering
5962	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Martinair catering
6119	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	RWS schoterweg util tunnel
6170	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Biamond pers. autos
6181	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Schiphol Express
6181	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Schiphol Express
6190	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Gemaal Schiphol Noord
6258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
6258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
6258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
6258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
6258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
6258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
6258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Catering Serv.
6368	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	76.00	93.07	NS Railinfrabeheer
6505	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Rutges Cargo
6756	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	76.00	93.07	Broeder de Vries (ambulances)
7065	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL Global Forwarding
7065	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL Global Forwarding
7065	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL Global Forwarding
7065	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL Global Forwarding
7065	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL Global Forwarding
7065	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL Global Forwarding
7065	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL Global Forwarding
7214	0.00	360.00	0.00	20.00	20.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	76.00	93.07	Bedrijfsverzamelgebouw (stationsplein zw)
7220	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Vermeer Infra
7322	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Centrale CV installatie
7323	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Austin Nederland
7324	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DCE Consultans
7394	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Jan de Rijk SAD
7394	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Jan de Rijk SAD
7681	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	SDV luchtvracht
7692	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Hankyu International Transport

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
7693	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Maienstein Air
7695	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Vantec World Transport
7698	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	U-Freight Holland
7703	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	VAT Logistics
7739	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Magazijn (randweg)
7764	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Bax Global
7764	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Bax Global
7765	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Panalpina World Transport
7808	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Pruijs Electrotechniek
7891	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Fac S 102
7944	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Kamerma Transport
7944	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Kamerma Transport
7993	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	vd Put Freh Cargo Handling
7993	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	vd Put Freh Cargo Handling
8045	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Dorint Hotel
8045	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Dorint Hotel
8171	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Vermeer Infra
8221	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Hexspoor All in one
8225	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	van Eck
8227	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Arnolds Truckworld
8228	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Euromaster
8229	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Equipment (folkstone)
8302	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Kintetsu World Express
8302	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Kintetsu World Express
8375	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	Shell/Boot West
8555	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Kon. Marechaussee
8588	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	78.00	84.50	90.50	93.00	92.50	89.00	84.00	0.00	97.99	Jetsupport
8664	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Marco de Blaey bv
8713	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Amsterdam Jet Centre Platform
8786	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	KLM Fac S zuivering
9018	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	MOL Logistics
9026	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Park Pits Schiphol
9164	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Bos Transport
9166	0.00	360.00	0.00	--	--	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Special Cargo Services
9174	0.00	360.00	0.00	10.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	BP
9216	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Blu Water International
9238	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Menzies AnchorageIn 34

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
9238	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Menzies Anchorageln 34
9238	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Menzies Anchorageln 34
9238	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Menzies Anchorageln 34
9254	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Polar Electro Europe
9255	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Jones Lang Lasalle
9258	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Avia Partner
9283	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Eye Center Europe
9342	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL international
9342	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL international
9342	0.00	360.00	0.00	5.00	10.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	DHL international
9362	0.00	360.00	0.00	5.00	99.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Yusen Air & Sea Service
9362	0.00	360.00	0.00	5.00	99.00	73.00	79.50	85.50	88.00	87.50	84.00	79.00	73.00	93.03	Yusen Air & Sea Service

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	ISO H
01	vw. zw. terrein 20 km/u	110997.54	478882.47	Relatief	1.50	0.00	111374.94	479181.43	1.50	0.00	1.50
02	bestelauto op terrein 20 km/u	111006.45	478886.40	Absoluut	0.75	0.00	111381.40	479178.66	0.75	0.00	0.75
03	bestelauto op terrein 20 km/u	111003.07	478882.47	Absoluut	0.75	0.00	111382.32	479175.90	0.75	0.00	0.75

Model:ML465-16
 Groep:diversen
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	ISO maaiveldhoogte	Nodes	Lengte	Max.afst.	Aant.puntb	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k
01	0.00	7	521.14	25.00	21	600	200	100	12.07	12.07	18.09	81.10	87.60	99.20	93.70	96.90
02	0.00	7	513.16	25.00	21	440	160	80	13.49	13.11	19.13	71.00	74.00	79.00	85.00	89.00
03	0.00	9	518.23	25.00	21	440	160	80	13.44	13.07	19.09	71.00	74.00	79.00	85.00	89.00

Model:ML465-16
Groep:diversen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Groep
01	96.20	91.00	92.20	103.68	Mobiele bron
02	88.00	83.00	74.00	93.19	Mobiele bron
03	88.00	83.00	74.00	93.19	Mobiele bron

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	63	Cp	Koppel1	Koppel2
114	Columb	112904.82	479010.80	Relatief	10.00	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
179 en 180		112262.64	478348.71	Eigen waarde	20.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
28b	Gebouw 1,44	115046.29	481611.64	Eigen waarde	9.00	0.00	Polygoon	9	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113796.32	478673.62	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113177.42	479192.17	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113142.23	479179.47	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113181.33	479152.09	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113061.09	479255.73	Relatief	10.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113184.27	479112.01	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113138.32	479218.57	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113062.07	479222.49	Relatief	10.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113099.22	479243.99	Relatief	10.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank	AFS_tank_laag	113099.22	479203.91	Relatief	10.00	0.00	Polygoon	7	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank1	AGS_tank	112966.46	479137.97	Relatief	20.00	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank1	AGS_tank	112995.28	479112.54	Relatief	20.00	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank1	AGS_tank	112928.30	479169.34	Relatief	20.00	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank1	AGS_tank	113063.10	479101.52	Relatief	20.00	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank1	AGS_tank	113129.23	479043.02	Relatief	20.00	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB	--	--
AFS_tank1	AGS_tank	113095.32	479070.15	Relatief	20.00	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB	--	--
container	container met wkk	113060.72	478911.62	Relatief	2.90	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
digeb	dienstengebouw	113065.85	478912.72	Relatief	12.00	0.00	Polygoon	10	0.80	0	dB	--	--
Hex		115636.76	480523.01	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	5	0.80	0	dB	--	--
KLM		114877.31	481926.00	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	44	0.80	0	dB	--	--
lvnl/dorit		115583.09	480141.80	Relatief	5.00	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
vr 9	vrachtgebouw 9	112527.04	478598.79	Relatief	14.00	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
1		112466.48	478438.81	Relatief	10.00	0.00	Polygoon	20	0.80	0	dB	--	--
1	Gebouw 74	113765.87	478792.23	Eigen waarde	7.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
1		110614.48	478550.31	Eigen waarde	18.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
2	Gebouw 75	113786.09	478822.88	Eigen waarde	8.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	3	--
2		110742.04	478581.59	Eigen waarde	8.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
3	Gebouw 75	113837.52	478861.76	Eigen waarde	8.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	2	--
3		110766.73	478547.05	Eigen waarde	9.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
4		110842.58	478605.41	Eigen waarde	9.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
5	Gebouw 81	113971.91	479034.77	Eigen waarde	3.10	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
5		110717.36	478622.13	Eigen waarde	12.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
6		110648.99	478554.00	Eigen waarde	12.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
7		110719.61	478625.13	Eigen waarde	8.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl. 63	Cp	Koppel1	Koppel2
8		110822.43	478662.45	Eigen waarde	8.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
9	Gebouw 78,69	113964.58	478981.71	Eigen waarde	16.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
9		110839.13	478775.67	Eigen waarde	10.70	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
10	Gebouw 78	113964.04	478981.58	Eigen waarde	20.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
11	Gebouw 73,65,13	113787.12	478703.41	Eigen waarde	13.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB 14	--
11	Aeroground; Terminal 6	111185.79	478993.20	Eigen waarde	10.70	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
12	Aeroground; Terminal 5	111186.00	478993.32	Eigen waarde	13.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
12	Gebouw 73,65	113786.00	478704.71	Eigen waarde	17.80	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB 14	--
13	Gebouw 73	113769.71	478688.14	Eigen waarde	20.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB 14	--
13		111263.38	479069.69	Eigen waarde	28.80	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
14		111622.61	479054.81	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
14	Gebouw 73	113768.80	478687.79	Eigen waarde	20.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB 13	--
15		111529.71	479111.98	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
16		111502.72	479120.27	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
17		111309.50	479281.86	Eigen waarde	12.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
18		111370.90	479222.50	Eigen waarde	12.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
19		111256.20	479250.45	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
20		111214.38	479354.02	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
22		111302.37	479170.89	Eigen waarde	10.60	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB --	--
23		111184.68	479093.07	Eigen waarde	14.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
24		111127.02	479146.42	Eigen waarde	14.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
25		110926.45	478966.02	Eigen waarde	5.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
26		110940.73	478983.25	Eigen waarde	5.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
27		110995.57	479466.15	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
28		110963.19	479820.96	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
29		111422.27	479438.41	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
30		111435.05	479456.39	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
31		111469.61	479489.33	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
32		111531.77	479435.97	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
33		111502.39	479360.27	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
34		111536.13	479357.97	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
35		111550.31	479317.44	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
36		111577.32	479318.89	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
37		111525.91	479519.23	Eigen waarde	16.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
38		111615.36	479633.08	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
39		111849.58	479757.92	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
40		111830.70	479686.71	Eigen waarde	14.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl. 63	Cp	Koppel1	Koppel2
41		112073.93	479815.28	Eigen waarde	30.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
42		112161.03	479875.88	Eigen waarde	30.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
43		112184.31	479893.09	Eigen waarde	31.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
44		112235.35	479916.26	Eigen waarde	22.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
45		112253.41	479949.97	Eigen waarde	22.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
46		112248.78	479874.98	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
47		112226.80	479739.27	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
48		112263.43	479673.96	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
49		112037.37	479925.60	Eigen waarde	22.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
50		112367.72	480127.53	Eigen waarde	99.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
51		112288.56	479890.66	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
52	BCcorridor	112279.55	479887.68	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
53	BCcorridor	112419.19	479969.19	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
54		112490.49	479998.31	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
55		112528.12	480069.50	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
56		112627.58	479905.08	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
57		112647.10	479912.54	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
58		112700.28	479876.45	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
59		112640.97	479836.80	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
60		112473.41	480092.84	Eigen waarde	35.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
61		112591.71	480409.89	Eigen waarde	19.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
62		112454.07	480185.13	Eigen waarde	19.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
63		112550.07	480186.46	Eigen waarde	19.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
64		112345.97	480564.06	Eigen waarde	19.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
65		112345.97	480562.56	Eigen waarde	19.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
66		112231.96	480556.76	Eigen waarde	19.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
67		112242.97	480419.49	Eigen waarde	19.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
68		112579.42	480241.91	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
69		112590.53	480160.89	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
70		112923.13	480362.07	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
71		112905.49	480138.60	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
72		112829.89	480227.98	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
73		112832.92	480244.47	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
74		112901.20	480262.35	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
75	Gebouw 59	114074.06	478483.78	Eigen waarde	31.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB 76	77
75		112551.25	480431.71	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB --	--
76	energiegebouw KPN Cybercenter	113998.81	478489.76	Eigen waarde	15.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB 77	--

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	63	Cp	Koppel1	Koppel2
76		112701.50	480580.70	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
77	Gebouw 59	114025.27	478444.89	Eigen waarde	31.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	76	--
77		112785.75	480723.05	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
78		112372.40	480664.52	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
79		112341.64	480659.32	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
80		112369.39	480661.52	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
81		112293.78	480742.66	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
82		112413.05	480751.45	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
83		112050.47	480562.33	Eigen waarde	11.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
84		112015.87	480506.89	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
85		112291.64	480372.91	Eigen waarde	5.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
86		112407.91	480383.96	Eigen waarde	5.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
87		112245.02	480299.49	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
88		112200.73	480278.57	Eigen waarde	41.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
89		111957.47	480128.99	Eigen waarde	5.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
90		112176.68	480247.11	Eigen waarde	47.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
91		112142.17	480241.92	Eigen waarde	47.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
92		112117.36	480211.96	Eigen waarde	47.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
93		112085.11	480206.77	Eigen waarde	47.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
94		111919.01	480009.05	Eigen waarde	30.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
95		111896.31	479894.34	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
96		111802.66	479948.50	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
97		111638.90	479800.29	Eigen waarde	10.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
98		111626.07	479751.56	Eigen waarde	5.10	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
99	Woning aan Ten Pol	111724.71	479980.14	Eigen waarde	34.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
99		114072.58	478248.10	Eigen waarde	8.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
100		111662.40	479945.00	Eigen waarde	34.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
101		111569.22	479841.66	Eigen waarde	34.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
102		111531.84	479906.97	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
103		111707.06	480616.17	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
104		111739.08	480916.87	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
106		111451.42	479811.11	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
107		111342.27	479581.05	Eigen waarde	8.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
108		111103.44	478093.46	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
109		111880.94	477944.37	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
110		111958.27	477993.73	Eigen waarde	7.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
110	Scherf proefdraaiplaats	113852.85	478878.82	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	114	--

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	63	Cp	Koppel1	Koppel2
111	Scherf proefdraaiplaats	113860.54	478874.62	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	110	114
111		112108.49	478117.22	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
112		112076.72	478394.78	Eigen waarde	7.80	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
112	Scherf proefdraaiplaats	113875.96	478871.10	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	110	114
113	Scherf proefdraaiplaats	113908.45	478926.91	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	110	114
113		112033.30	478443.60	Eigen waarde	12.10	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
114	Scherf proefdraaiplaats	113908.50	478926.76	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	110	--
115		112178.18	478519.85	Eigen waarde	18.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
116		112409.90	478501.45	Eigen waarde	18.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
125	Gebouw 73 onderlaag	113768.80	478687.78	Eigen waarde	13.90	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	11	--
125		112619.21	478531.84	Eigen waarde	8.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
127	bovenste etage KPN Cybercenter	114039.48	478456.88	Eigen waarde	31.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
127		112773.87	478626.82	Eigen waarde	11.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
128		112770.11	478618.58	Eigen waarde	11.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
129		112819.67	478652.99	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
130	Logistiek centrum (nieuwbouw)	114032.83	478671.72	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
130		112829.22	478542.72	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
131	Nieuwbouw	113865.25	478505.42	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
131		113106.37	478335.24	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
132		112763.83	478891.59	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
133		113003.05	478872.42	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
134		112962.35	479191.25	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
136		113146.71	479112.93	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
137		113113.03	479153.48	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
138		113114.53	479153.48	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
139		112999.16	479229.43	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
140		113009.69	479244.41	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
141		113029.17	479232.38	Eigen waarde	7.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
142		113153.09	479332.67	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
143		111691.85	481360.20	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
144		111720.44	481413.40	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
145		111718.95	481417.15	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
146		111760.30	481473.33	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
147		111829.22	481431.21	Eigen waarde	1.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
148		111895.32	481488.85	Eigen waarde	1.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
149		111858.50	481443.16	Eigen waarde	1.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
150		111882.74	481587.12	Eigen waarde	12.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	G3	Cp	Koppel1	Koppel2
151		111836.15	481530.20	Eigen waarde	12.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
152		111842.76	481450.69	Eigen waarde	12.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
153		111921.05	481621.55	Eigen waarde	12.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
154		111918.06	481623.06	Eigen waarde	12.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
155		111876.75	481590.88	Eigen waarde	12.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
156		114044.13	481952.38	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
160		114425.32	481630.72	Eigen waarde	4.80	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
161		111156.52	482755.38	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
162		115128.69	481121.75	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
163		114791.72	480993.33	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
164		114873.59	481059.94	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
165		114911.59	480915.87	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
173		114844.16	481823.49	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
174		114934.05	481762.59	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
175		114999.88	481664.97	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
176		115049.54	481752.64	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
177		115020.45	481848.69	Eigen waarde	9.50	0.00	Polygoon	8	0.80	0	dB	--	--
181		115551.33	480912.52	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
182		115558.05	480896.75	Eigen waarde	14.70	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
183		115615.73	480850.90	Eigen waarde	18.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
184		115668.14	480803.56	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
185		115795.40	480663.84	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
186		115430.38	480794.97	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
187		115496.54	480890.86	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
188		115544.43	480825.53	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
189		115571.43	480825.48	Eigen waarde	23.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
190		115559.87	480644.75	Eigen waarde	23.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
191		115659.81	480754.08	Eigen waarde	23.30	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
192		115461.71	480698.92	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
193		115511.89	480656.83	Eigen waarde	13.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
194		115635.54	480598.12	Eigen waarde	21.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
195		115709.18	480681.24	Eigen waarde	21.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
196		115776.47	480557.37	Eigen waarde	18.10	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
197		115866.46	480554.22	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
198		115843.11	480497.26	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
199		115845.97	480417.00	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
200		115817.66	480525.05	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	63	Cp	Koppel1	Koppel2
201		115789.92	480529.60	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
202		115672.69	480396.30	Eigen waarde	18.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
203		115668.21	480410.56	Eigen waarde	18.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
204		115687.63	480362.53	Eigen waarde	18.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
205		115632.11	480352.12	Eigen waarde	18.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
206		115663.66	480382.07	Eigen waarde	18.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
207		115764.02	480300.90	Eigen waarde	4.70	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
208		115766.25	480286.64	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
209		115618.57	480328.15	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
210		115549.43	480247.27	Eigen waarde	23.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
211		115531.67	480078.18	Eigen waarde	25.00	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
211		115656.90	480235.69	Eigen waarde	25.00	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
211		115625.04	480199.07	Eigen waarde	25.00	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
211		115592.23	480162.46	Eigen waarde	25.00	0.00	Polygoon	4	0.80	0	dB	--	--
212		115450.31	480177.69	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
213		115493.12	480215.11	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
214		115526.89	480225.56	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
216		115446.73	480276.70	Eigen waarde	28.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
217		115115.96	480265.27	Eigen waarde	27.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
221		115307.72	480128.44	Eigen waarde	21.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
222		115361.54	480021.09	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
223		115305.46	480118.69	Eigen waarde	7.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
224		115209.60	480203.61	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
225		115244.80	480172.79	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
226		115151.75	480140.71	Eigen waarde	6.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
227		115387.63	479931.80	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
228		115416.92	479950.50	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
229	Transavia	114974.01	480150.76	Eigen waarde	25.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
230		115119.89	479934.51	Eigen waarde	34.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
231		114973.94	480110.26	Eigen waarde	34.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
232		114796.59	479909.57	Eigen waarde	34.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
233		115034.88	479784.66	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
234		114893.05	479736.90	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
235		114892.95	479683.65	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
236		114914.82	479751.87	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
237		114565.06	479599.47	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
238		114400.58	479465.51	Eigen waarde	29.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--

Model:ML465-16-2010-09
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	63	Cp	Koppel1	Koppel2
239		114486.15	479510.36	Eigen waarde	29.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
240		114529.00	479565.03	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
241		114553.04	479591.24	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
242		114649.65	479507.07	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
243		114707.31	479455.97	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
244		114292.28	479295.44	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
245		114438.36	479195.44	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
246		114451.11	479194.67	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
247		114414.52	479289.23	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
248		114497.70	479247.84	Eigen waarde	13.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
249		114477.61	479341.62	Eigen waarde	15.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
250		114512.73	479268.06	Eigen waarde	34.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
251		114481.37	479349.12	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
252		114219.39	479216.07	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
253		114262.22	479259.49	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
254		114308.72	479262.41	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
255		114444.27	479142.18	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
256		114446.44	479098.68	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
257		114411.88	479064.24	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
258		114477.14	479069.37	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
259		114471.97	479114.38	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
260		114402.86	479052.25	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
261		114308.19	478951.91	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
262		114461.95	478960.65	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
263		114450.64	478926.17	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
264		114146.50	479132.94	Eigen waarde	33.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
265		114104.21	478964.27	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
266		114251.01	478849.26	Eigen waarde	9.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
267		114284.09	478897.21	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
268		114343.36	478907.60	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
269		114426.48	478834.71	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
270		114371.53	478714.80	Eigen waarde	5.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
361	pier H	111735.00	480319.00	Eigen waarde	0.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
362	pier H	111960.00	480459.00	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
363	pier H	111922.00	480435.00	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
364	pier H	111885.00	480413.00	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
365	pier H	111847.00	480390.00	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	63	Cp	Koppel1	Koppel2
366	pier H	111810.00	480367.00	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
367	pier H	111773.00	480344.00	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
368	pier H	111736.00	480321.00	Eigen waarde	9.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
369	buffer G	111724.00	480668.00	Eigen waarde	6.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
370	uitbreiding terminal west	112188.00	480419.00	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
371	bagage	112370.00	479948.00	Eigen waarde	4.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
372	bagage glas	112339.00	479999.00	Eigen waarde	6.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
375	exel	112704.66	478709.79	Eigen waarde	12.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
376	martinair hangar 32 zijbouw	115267.47	480269.51	Eigen waarde	8.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
377	kantoor t.o. martinair laagb.	115250.19	480253.04	Eigen waarde	16.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
378	kantoor t.o. martinair toren-w	115211.66	480215.19	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
379	kantoor t.o. martinair toren-o	115279.30	480155.66	Eigen waarde	34.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
380	martinair hangar 32 voorbouw	115269.74	480269.87	Eigen waarde	15.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
381	martinair hangar 32 90x90	115297.89	480287.72	Eigen waarde	28.60	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
383	yusen	112900.95	478705.65	Eigen waarde	7.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
385	microsoft C	111533.43	479661.58	Eigen waarde	23.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	386	396
386	microsoft B	111553.02	479714.21	Eigen waarde	23.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	385	387
387	microsoft A	111588.92	479693.21	Eigen waarde	27.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	386	389
388	microsoft c	111504.16	479722.53	Eigen waarde	2.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	385	--
389	microsoft a	111545.20	479746.19	Eigen waarde	2.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	387	--
391	P22 fase 2 G	111461.43	479618.58	Eigen waarde	19.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	392	394
392	P22 fase 2 F	111481.02	479671.21	Eigen waarde	19.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	391	393
393	P22 fase 2 E	111516.92	479650.21	Eigen waarde	19.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	392	396
394	P22 fase 2 g	111432.16	479679.53	Eigen waarde	2.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	391	--
395	P22 fase 2 e	111473.20	479703.19	Eigen waarde	2.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	393	--
396	P22 fase 2 D	111517.02	479692.71	Eigen waarde	23.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	393	385
401	GA Terminal	115396.72	480753.08	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
402	TOPnw-zuidwest	111442.07	481992.99	Eigen waarde	0.10	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	403	405
403	TOPnw-zuidoost	111652.48	481940.14	Eigen waarde	0.10	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	402	404
404	TOPnw-noordoost	111652.48	481940.14	Eigen waarde	0.10	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	403	405
405	TOPnw-noordwest	111442.07	481992.99	Eigen waarde	0.10	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	404	402
406	P3Enw-zuidwest	111713.62	482016.29	Eigen waarde	1.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	--	--
407	P3Enw-zuidwest	111820.24	481921.38	Eigen waarde	1.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	408	--
408	P3Enw-zuidoost	111883.14	481863.50	Eigen waarde	1.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	407	409
409	P3Enw-noordoost	111934.36	482051.19	Eigen waarde	1.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	408	--
410	P3Enw-noordoost	111916.16	482053.47	Eigen waarde	1.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	411	--
411	P3Enw-noordwest	111281.41	482403.54	Eigen waarde	1.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	410	412

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	Hoogte	Maaiveld	Vorm	Nodes	Refl.	63	Cp	Koppel1	Koppel2
412	P3Enw-zuidwest	111281.61	482403.74	Eigen waarde	1.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	411	--
413	transavia.com-no	115420.81	479970.76	Eigen waarde	20.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
414	transavia.com-nw	115465.89	480020.96	Eigen waarde	20.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
415	transavia.com-zo	115420.90	479970.66	Eigen waarde	7.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
416	transavia.com-zw	115463.78	479932.37	Eigen waarde	7.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
421	uitbr broef briefing boerderij	111622.41	481393.97	Eigen waarde	3.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
422	uitbr broef briefing boerderij	111638.43	481385.67	Eigen waarde	3.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
423	uitbr broef loodsen	111647.73	481410.38	Eigen waarde	4.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
424	uitbr broef controletoren	111458.62	481359.47	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
425	uitbr broef oefengebouw 1A	111568.19	481475.59	Eigen waarde	7.20	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
426	uitbr broef oefengebouw 1A	111578.12	481488.31	Eigen waarde	11.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
427	uitbr broef magazijn 3B	111614.87	481438.75	Eigen waarde	6.40	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
428	uitbr broef div accommodatie 3A	111664.00	481447.20	Eigen waarde	7.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
429	uitbr broef dak loods	111659.93	481425.06	Eigen waarde	7.00	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	--	--
430	uitbr broef dak loods	111651.25	481414.43	Eigen waarde	7.00	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	--	--
431	uitbr broef dak boerderij	111641.75	481389.71	Eigen waarde	6.00	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	--	--
432	uitbr broef dak oefengebouw 1A	111580.02	481489.85	Eigen waarde	14.50	0.00	Rechthoek	4	0.00	2	dB	--	--
433	uitbreiding bagagehal D pier	112910.22	480155.27	Eigen waarde	10.00	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
441	vracht s 1	110838.14	477579.66	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
442	vracht s 2	111183.23	477793.10	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
443	vracht s 3	111404.77	477926.04	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
444	vracht s 4	111623.34	478059.59	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
445	vracht s 5	111846.45	478194.47	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
446	vracht s 6	110930.17	477497.22	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
447	vracht s 7	111067.28	477579.23	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
448	vracht s 8	111202.93	477662.29	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
449	vracht s 9	111333.03	477744.06	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
450	vracht s 10	111486.00	477835.49	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--
451	vracht s 11	111622.26	477921.53	Eigen waarde	11.50	0.00	Rechthoek	4	0.80	0	dB	--	--

Model:ML465-16
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	HDef.	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	ISO H
AFS_scher	AFS_scher1	112913.04	479160.02	Relatief	2.50	0.00	112911.34	479163.41	2.50	0.00	2.50
AFS_scher	AFS_scher2	113018.16	479066.77	Relatief	2.50	0.00	113146.17	479009.12	2.50	0.00	2.50

Model:ML465-16
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	ISO maaiveldhoogte	Nodes	Refl.L 63	Refl.R 63	Cp
AFS_scherm	0.00	5	0.80	0.80	0 dB
AFS_scherm	0.00	4	0.80	0.80	0 dB

Model:ML465-16-2010-08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Vorm	Nodes	Bf
341	zwanenburgbaan	110643.13	479502.01	Rechthoek	4	0.20
342	aalsmeerbaan	113370.25	478268.79	Rechthoek	4	0.20
343	fokkerbaan	113803.35	479338.29	Rechthoek	4	0.20
344	kaagbaan	110432.01	477986.62	Rechthoek	4	0.20
345	buitenveldertbaan	111289.51	481165.14	Rechthoek	4	0.20
346	broef	111442.00	481344.00	Rechthoek	4	0.00
347	OT	111846.53	481426.15	Rechthoek	4	0.00
357	schiphol centrum	110943.88	478571.84	Rechthoek	4	0.20
358	schiphol centrum	111942.68	479173.97	Rechthoek	4	0.20
359	schiphol zuidoost	112007.29	478712.42	Rechthoek	4	0.20
360	polderbaan	108982.55	486302.00	Rechthoek	4	0.20
373	transavia	115080.00	480025.00	Rechthoek	4	0.00
382	martinair hangar 32	115200.80	480212.61	Rechthoek	4	0.00
390	microsoft bodem	111616.46	479703.63	Rechthoek	4	0.00
417	uitbr broef parkeerplaats	111694.78	481505.89	Rechthoek	4	0.00
418	uitbr broef bodem	111575.92	481353.43	Rechthoek	4	0.00
419	uitbr broef sloterweg	111710.21	481431.38	Rechthoek	4	0.00
420	uitbr broef uitbr oefenplaats	111475.38	481458.08	Rechthoek	4	0.00
109	zachte bodem	113776.01	478357.56	Rechthoek	4	0.80
118	De ringvaart	114215.48	478204.19	Rechthoek	4	0.00
119	De ringvaart	114418.49	478428.42	Rechthoek	4	0.00
120	Veldweg zachte bodem	113870.13	477986.40	Rechthoek	4	0.80
121	Schipholdijk	114094.43	478209.99	Rechthoek	4	0.80
122	Schipholdijk	114166.97	478150.88	Rechthoek	4	0.80
123	Schipholdijk	114094.50	478209.92	Rechthoek	4	0.80
124		114222.48	478337.34	Rechthoek	4	0.80
20001	schipholdijk	114345.63	478416.68	Rechthoek	4	0.80
20003	polder	114200.71	478108.88	Rechthoek	4	1.00
20005	afbp-hard	113874.48	478420.76	Polygoon	7	0.00
pnh2	schiphol zuidoost	113015.28	478800.78	Polygoon	17	0.00
pnh1	schiphol noord	115245.26	481739.14	Polygoon	4	0.00
pnh3	taxibaan naar polderbaan	110517.05	481616.75	Polygoon	9	0.00



M+P - raadgevende ingenieurs
Muller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

Masterplan N201+, tracé Fokkerweg 2x2

Hogere waarde onderzoek geluidsbelasting wegverkeer

Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Projectbureau N201+
Boeingavenue 241
1119 PD SCHIPHOL-RIJK

Rapportnummer
M+P.PW.07.02.3

Auteur
Ing. Suzanne Dijs

Revisie
0

Datum
19 december 2007

Projectleider
Ir. Theodoor Höngens

Opdrachtnummer
1000007247/PNH21674

Pagina
1 van 49

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	INVOERGEGEVENS EN VERKREGEN INFORMATIE	4
3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Situatie	5
3.2	Intrekken eerder verleende hogere waarden	6
4	GELUIDSREDUCERENDE MAATREGELEN NIEUWE WEG	7
4.1	Geluidsreducerend wegdek type "dunne deklaag 2"	7
5	WETTELIJK KADER	8
5.1	Zones langs wegen	8
5.2	Grenswaarden bij reconstructie	9
6	BEREKENING GELUIDSBELASTING	11
6.1	Invoergegevens	11
7	RESULTATEN GELUIDSBELASTING	13
8	CUMULATIE	16
9	SLOTCONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
9.1	Geluidsreducerende maatregelen	18
9.2	Benodigde hogere waarden	18
9.3	Cumulatie	19
9.4	Motivatie geluidsreducerende maatregelen	19
10	LITERATUUR	20
	BIJLAGE A Figuren	21
	BIJLAGE B Berekeningsresultaten	33
	BIJLAGE C Verkeersgegevens	41
	BIJLAGE D Fragment contouren Luchtverkeerslawaaï Schiphol	45
	BIJLAGE E Fragment contouren industrielawaaï Schiphol – Oost	48

1 Inleiding

In opdracht van de Provincie Noord-Holland is akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting bij de geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van het tracé *Fokkerweg 2x2* wat onderdeel uitmaakt van het *Masterplan N201+*. In deze rapportage zijn de benodigde hogere waarden bij de geluidsgevoelige bestemmingen opgenomen.

Deze rapportage richt zich op de verbreding van het tracédeel *Fokkerweg 2x2*. Dit tracé betreft de *Fokkerweg* vanaf het kruispunt met "de Knoop" (nabij de huidige Oude Meerweg) tot circa 300 m voorbij de kruising met de Noordelijke uitgang. Naast het tracé *Fokkerweg 2x2* is in dit onderzoek tevens het deel van de *Fokkerweg* beschouwd welke is gelegen tussen het tracé *Fokkerweg 2x2* en tracé *Aansluiting Fokkerweg - Rijksweg A9*. Aan dit deel van de weg worden geen fysieke aanpassingen gedaan, echter conform de *Wet geluidhinder* [1] dient dit deel eveneens te worden beschouwd in het akoestisch onderzoek. Het totaal beschouwde deel van de *Fokkerweg* in deze rapportage betreft de *Fokkerweg* vanaf het kruispunt met "de Knoop" (nabij de huidige Oude Meerweg) tot aan ter hoogte van de E.L.T.A.straat (Schiphol).

De *Fokkerweg 2x2* maakt onderdeel uit van het *Masterplan N201+*. In dit kader is een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting uitgevoerd met betrekking tot "reconstructie van een weg" zoals gesteld in de *Wet geluidhinder* [1]. De geluidsbelastingen zijn bepaald bij de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen die zich binnen de zone van de te reconstrueren weg (idem voor het tussengelegen ongewijzigde wegdeel) bevinden. Indien er bij de woningen in de toekomst een hogere waarde nodig is vanwege de reconstructie van een weg, is hiervoor tevens de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald, volgens bijlage I, van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [4].

Op basis van de eerste onderzoeksresultaten (zonder geluidsreducerende maatregelen aan de weg) zijn in overleg met de projectgroep N201+ de benodigde voorzieningen/maatregelen bepaald.

In deze rapportage zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- onderzoek naar "reconstructie" in het kader van de *Wet geluidhinder*;
- de toekomstige geluidsbelastingen voor en na toepassing van geluidsreducerende voorzieningen;
- de resulterende reductie van de maatregelen;
- beschouwing en bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting;
- overzicht van de geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor hogere waarden benodigd zijn.



2 Invoergegevens en verkregen informatie

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van informatie die is aangeleverd door het projectbureau N201+. Van de volgende informatie is onder andere gebruik gemaakt:

- diverse digitale tekeningen, zoals huidige bebouwingsbestanden en ondergronden van het kadaster en de provincie Noord-Holland;
- toekomstige en huidige verkeersgegevens van projectbureau N201+ (opgenomen in bijlage C);
- lijst met adresfuncties van de provincie Noord-Holland, peildatum 1 januari 2006;
- diverse besluiten van reeds verleende hogere waarden bij woningen binnen de beschouwde zone;
- L_{den} - contouren luchtverkeerslawaai Schiphol van de provincie *Noord-Holland*;
- visuele inventarisatie ter plaatse.

De volgende tekeningen zijn bij het onderzoek tracé *Fokkerweg 2x2* gebruikt:

Voorontwerptekeningen (VO) van de Grontmij, *Fokkerweg 2x2*:

- werknummer 99379909, blad nr. 1, d.d. 24-11-2006;
- werknummer 99379910, blad nr. 2, d.d. 24-11-2006;
- werknummer 99379911, blad nr. 3, d.d. 24-11-2006;
- werknummer 99381549, blad nr. 4, d.d. 15-01-2007;
- werknummer 99380140, blad nr. 1, d.d. 24-11-2006;
- werknummer 99380141, blad nr. 1, d.d. 24-11-2006.

3 Uitgangspunten

Het onderzochte deel van de Fokkerweg is gelegen in de gemeente Haarlemmermeer. Het onderzoeksgebied (geluidszone) is in de gemeente Haarlemmermeer en de gemeente Aalsmeer gelegen. In figuur 1 is het overzicht opgenomen, van het totale Masterplan N201+, het in deze rapportage beschouwde deel is hierin omkaderd.

3.1 Situatie

De wijzigingen aan de Fokkerweg, welke vallen binnen tracédeel Fokkerweg 2x2, beginnen bij het *tracédeel de Knoop* (nabij de huidige *Oude Meerweg*) en eindigen circa 300 m voorbij de kruising met de Noordelijke uitgang.

In de toekomst worden er een aantal aanpassingen en uitbreidingen uitgevoerd aan de huidige Fokkerweg. Het betreft voornamelijk het verbreden van de Fokkerweg van 1x2 naar 2x2 rijstroken. Daarnaast worden er kruispunten gewijzigd of verwijderd en is er ruimte in dit plan gereserveerd voor een toekomstige parallelweg. Tevens wordt het ongewijzigde deel van de Fokkerweg (deel tussen kruising met de Noordelijke uitgang tot aan ter hoogte van de *E.L.T.A.straat (Schiphol)*) in dit onderzoek beschouwd.

De Fokkerweg is binnenstedelijk gelegen vanaf het *tracédeel "de Knoop"* (nabij de huidige *Oude Meerweg*) tot aan ter hoogte van de *E.L.T.A.straat*. Er geldt op het beschouwde deel van de weg een maximum snelheid van 70 km/uur.

Binnen de zone van de weg zijn een groot aantal woningen gelegen. Deze zijn allemaal gelegen in stedelijk gebied (binnen bebouwde kom).

De ontwerptekeningen van het beschouwde wegtracé Fokkerweg 2x2 zijn verkleind weergegeven in figuur 2 en 3.

Voor de toekomstige situatie is voor het totale wegtracé uitgegaan van een maximum snelheid van 80 km/uur.

3.2 Intrekken eerder verleende hogere waarden

Vanwege onderzoek van een eerder tracédeel (de Knoop) behorend bij het *masterplan N201+* is een deel van de verbreding van de Fokkerweg reeds eerder in een reconstructie onderzoek beschouwd. Op basis van dit onderzoek zijn in het verleden hogere waarden verleend bij de woningen Aalsmeerderdijk nr. 98, 103, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 121 en 122. Deze hogere waarden zijn verleend in besluit met kenmerk 2006-37251 en 2006-27386.

Echter alvorens de werkzaamheden volgens dat (deel) van het onderzoek zijn gestart, is er een planwijziging geweest. Hierdoor is dit tracé met de nieuwe inzichten en wetgeving in deze rapportage opnieuw beschouwd. Het is dan ook raadzaam en logisch om de eerder verleende hogere waarde in te trekken. Als dit niet gebeurt heeft dat de volgende consequenties voor dit onderzoek.

Bij de woningen Aalsmeerderdijk nr. 98, 103, 104, 121 en 122 zal er een toetsing plaats vinden op basis van deze reeds verleende hogere waarde, wat inhoudt dat er een nieuwe hogere waarde procedure voor deze woningen zal moeten worden uitgevoerd.

Bij de woningen Aalsmeerderdijk nr. 106, 108, 110, 112 en 114 zal eveneens aan de reeds verleende waarde getoetst moeten worden, bij deze woningen hoeft echter geen nieuwe hogere waarde procedure te worden gevolgd.

In dit onderzoek is er vooralsnog vanuit gegaan dat de eerder verleende hogere waarden (zie paragraaf 3.2) aan de Aalsmeerderdijk (vanwege niet uitgevoerde wijzigingen aan de Fokkerweg) bij de bovengenoemde woningen worden ingetrokken.

4 Geluidsreducerende maatregelen nieuwe weg

Ten behoeve van het beperken van de geluidsbelasting bij de geluidsgevoelige bestemmingen wordt een geluidsreducerend wegdek type "dunne deklaag 2" op beschouwde deel van de Fokkerweg vanaf het *tracédeel de Knoop* (nabij de huidige *Oude Meerweg*) tot aan ter hoogte van de *E.L.T.A. straat* toegepast.

Zie voor de grafische weergave van de hierboven omschreven maatregelen figuur 4.

4.1 Geluidsreducerend wegdek type "dunne deklaag 2"

Het geluidsreducerende wegdek dat wordt aangebracht is een zogeheten categorie Dunne deklaag 2, conform de *CROW-publicatie 200*. Dit type wegdek heeft een geluidsreductie (C_{wegdek}) van circa 4 dB (bij 80 km/uur). De algemene omschrijving voor dit wegdektype is als volgt: "de dunne deklaag constructie heeft een dikte van minimaal 20 mm met een ontwerp - holle ruimte vanaf circa 12% en een nominale korrelgrootte van maximaal 6 mm". Wij adviseren een van de volgende wegdektypen toe te passen. Deze zijn in de praktijk reeds toegepast en getest voor lichte motorvoertuigen bij een snelheid van 80 km/uur:

- *Microflex-0/6*, fabrikant *Heijmans infrastructuur b.v.* te Rosmalen
- *Minifalt*, fabrikant *Gebr. van der Lee* te Lelystad
- *Fluisterfalt*, fabrikant *BAM Wegen* te Den Haag

Indien een ander wegdek, dan de hier vermelde wegdekken, wordt gekozen is het van belang dat deze een gelijkwaardige reductie (C_{wegdek}) bezit. De reductie dient minimaal -5 dB voor lichte motorvoertuigen en minimaal -4 dB voor (middel)zware motorvoertuigen te bedragen (bij 80 km/uur). Voor een actueel overzicht van stille wegdekken en de bijbehorende C_{wegdek} wordt verwezen naar www.stillerverkeer.nl.

5 Wettelijk kader

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1].

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. Deze waarde is circa 1 à 2 dB lager dan de etmaalwaarde voor de geluidsbelasting (L_{etm}), zoals die voorheen werd gehanteerd.

5.1 Zones langs wegen

In artikel 74 van de *Wet geluidhinder* zijn de zones gedefinieerd van de verschillende wegen. De zonebreedte geeft het onderzoeksgebied aan, welke dient te worden beschouwd in een akoestisch onderzoek. Voor het beschouwde tracédeel in deze rapportage staan in tabel I de zonebreedtes vermeld. De breedte is gedefinieerd vanaf de zijkant van de weg en wordt aan beide zijden van de weg toegepast. Tevens hoort het gebied boven en onder de weg bij de zone.

tabel I Zonebreedte beschouwde wegen

wegdeel	wegligging	zonebreedte [m]	rijstroken [aantal]
Fokkerweg deel vanaf de Knoop tot aan ter hoogte van de E.L.T.A.straat	binnenstedelijk	350 m	4
Fokkerweg deel vanaf ter hoogte van de E.L.T.A.straat tot de Bosrandweg	buitenstedelijk	400 m	4

In figuur 5 is de zonebreedte van de beschouwde wegen weergegeven.

5.2 Grenswaarden bij reconstructie

Indien, vanwege een wijziging aan een weg, de geluidsbelasting mogelijk 2 dB of meer toeneemt, dient er een onderzoek in het kader van reconstructie te worden uitgevoerd. De wegaanlegger is verplicht de toename terug te nemen, door het treffen van geluidsreducerende maatregelen.

Indien het redelijkerwijs niet mogelijk is deze toename volledig terug te brengen, mag de geluidsbelasting bij de geluidsgevoelige bestemmingen maximaal toenemen met 5 dB, tenzij er aan bepaalde voorwaarden kan worden voldaan.

Bij een resulterende toekomstige overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en een reeds heersende geluidsbelasting (of verleende hogere waarde) van 53 dB of minder kan maximaal een ontheffing worden verleend van:

$$L_{\text{den}} = 58 \text{ dB (in buitenstedelijk gebied)}$$

$$L_{\text{den}} = 63 \text{ dB (in stedelijk gebied)}$$

Indien niet aan de bovenstaande maximaal te verlenen hogere waarden kan worden voldaan, kan er een maximale hogere waarde worden vastgesteld mits de toename niet hoger is dan 5 dB van:

$$L_{\text{den}} = 68 \text{ dB (in buitenstedelijk en stedelijk gebied)}$$

Alvorens de berekende geluidsbelasting te toetsen, wordt conform *Wet geluidhinder* (artikel 110g) en artikel 3.6, van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*, [4], een correctie toegepast. De hoogte van deze aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen, en deze bedraagt 5 dB voor een rijsnelheid van $v < 70$ km/uur en 2 dB voor een rijsnelheid van $v \geq 70$ km/uur. Voor de beschouwde wegen geldt een aftrek van 2 dB.

Hieronder staan de betreffende wetteksten weergegeven van de artikelen 99, 100 en 100a met betrekking tot de hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie:

Artikel 99

1. Tot reconstructie van een weg wordt, indien binnen de aanwezige of toekomstige zone van die weg woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd zijn, niet overgegaan dan in overeenstemming met een bestemmingsplan of een besluit tot vrijstelling als bedoeld in artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening dat in de reconstructie voorziet dan wel met een besluit van burgemeester en wethouders, met overeenkomstige toepassing van artikel 81 genomen naar aanleiding van een door de wegbeheerder aan burgemeester en wethouders gedane mededeling van zijn voornemen en na een met overeenkomstige toepassing van artikel 80 ingesteld onderzoek.
2. Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg.
3. Bij het nemen van een besluit als bedoeld in het eerste lid worden de waarden die ingevolge de artikelen 100, 100a en 100b als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt, in acht genomen.
4. Ingeval bij de reconstructie het aantal rijstroken zal worden verhoogd, wordt de zone in aanmerking genomen, die uit het hogere aantal rijstroken zal voortvloeien.

Artikel 100

1. Behoudens het tweede en derde lid is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een te reconstrueren weg, van de gevel van woningen binnen de zone 48 dB.
2. Ingeval eerder bij of krachtens deze wet, de Experimentenwet Stad en Milieu, de Interimwet stad-en-milieubenadering, of de Spoedwet wegverbreding een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege de te reconstrueren weg, van de gevel van woningen binnen de zone is vastgesteld dan 48 dB, en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, geldt de laagste van de volgende twee waarden als de ten hoogste toelaatbare: a. de heersende waarde; b. de eerder vastgestelde waarde.
3. Ingeval de weg op 1 januari 2007 aanwezig, in aanleg of geprojecteerd was en niet eerder een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg is vastgesteld dan 48 dB, en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, geldt als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg, van de gevel van woningen binnen de zone die op 1 januari 2007 aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd waren de heersende waarde.

Artikel 100a

1. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel van woningen kan Integrale tekst Wet geluidhinder, 28 augustus 2006 34 een hogere waarde dan de ingevolge artikel 100 geldende worden vastgesteld, met dien verstande dat:
 - a. de verhoging 5 dB niet te boven mag gaan, behoudens in gevallen waarin:
 - 1°. ten gevolge van de reconstructie de geluidsbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen, en
 - 2°. de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt uiterlijk voor afloop van de reconstructie ten behoeve van de toepassing van artikel 90 of artikel 111, tweede of derde lid, met betrekking tot woningen die door de reconstructie een hogere geluidsbelasting ondervinden, en
 - b. ingeval voor de betrokken woning eerder toepassing is gegeven aan artikel 83 of artikel 84, tweede lid, zoals dat luidde voor 1 september 1991 of, indien geen toepassing is gegeven aan het betrokken artikel en de heersende waarde 53 dB niet te boven gaat, de waarde niet hoger mag worden gesteld dan:
 - 1°. 58 dB bij een reconstructie van een weg in buitenstedelijk gebied en
 - 2°. 63 dB bij een reconstructie van een weg in stedelijk gebied;
 - c. ingeval eerder bij of krachtens deze wet, de Experimentenwet Stad en Milieu of de Interimwet stad-en-milieubenadering een hogere waarde dan 68 dB is vastgesteld, de waarde niet hoger mag worden gesteld dan de eerder vastgestelde waarde.
2. De krachtens het eerste lid, onder a, te stellen hogere waarde mag niet hoger worden gesteld dan 68 dB.

6 Berekening geluidsbelasting

6.1 Invoergegevens

De geluidsbelastingberekeningen zijn uitgevoerd volgens *standaard rekenmethode II* van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [4]. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van Geonoise versie 5.31.

Voor het onderhavige tracé is voor is de huidige geluidsbelasting berekend en de toekomstige geluidsbelasting zonder en met geluidsreducerende maatregelen berekend.

Aangezien de woningen aan de Mr. J. Takkade in het grensgebied zijn gelegen tussen, het in deze rapportage, beschouwde deel van de Fokkerweg en het tracé *Aansluiting Fokkerweg - Rijksweg A9* zijn deze woningen zowel in deze rapportage opgenomen als in het rapport *Aansluiting Fokkerweg – Rijksweg A9*.

In de bijlagen zijn de rekensituaties grafisch weergegeven:

- figuur 6: totale rekenmodel van de huidige situatie
- figuur 7: totale rekenmodel van de toekomstige situatie;
- figuur 8: woningen Aalsmeerderdijk en Pontweg
- figuur 9: woningen Aalsmeerderdijk
- figuur 10: woningen Ten Pol, Schipholdijk en Mr. J. Takkade
- figuur 11: woningen Mr. J. Takkade

Er is sprake van een reconstructie in het kader van de *Wet geluidhinder*. Voor de huidige geluidsbelasting is de etmaalintensiteit van het jaar 2004 aangehouden. Deze is representatief voor de huidige situatie (2007/2008) (zie voor de uitgebreide huidige verkeersgegevens ook bijlage C).

Voor de toekomstige situatie is het jaar 2020 aangehouden. De representatieve verkeersgegevens zijn afkomstig van het projectbureau N201+. Met de verkregen etmaal-, dag- en nachtintensiteit is de avondintensiteit bepaald.

Het uitgebreide verkeersoverzicht zoals verkregen van projectbureau N201+ is weergegeven in bijlage C inclusief het bijbehorende figuren met de betreffende wegdeel nummering. Voor de voertuigcategorieverdeling in de avond is de maatgevende (dag- of nacht) verdeling aangehouden.

Er is in eerste instantie (toekomstmodel zonder maatregelen) uitgegaan van een standaard wegdektype dicht asfalt beton. In de huidige situatie is eveneens op het wegtracé een standaard (niet geluidsreducerend) wegdek aanwezig.

In de toekomst is overal uitgegaan van een maximale rijnsnelheid van 80 km/uur.

In de onderstaande tabel II zijn de aangehouden etmaalintensiteiten (zoals toegepast in het toekomstig rekenmodel) weergegeven per wegvak voor de situatie 2020. Voor de etmaalintensiteiten in de huidige situatie wordt verwezen naar bijlage C.

tabel II *Etmaalintensiteiten per wegvak 2020*

wegdeel nummering	wegvak	toekomstige etmaalintensiteit 2020 [mvt/etm]
36	Aansluiting noord Omlegging Aalsmeer	36.100
37	Fokkerweg Noord	54.300
38	Fokkerweg Noord	50.500
39	Fokkerweg Noord	49.600
40	Fokkerweg Noord	54.100
41	Fokkerweg Noord	34.200
42	Flyover	20.000
43	Bosrandweg	21.000

De maaiveldhoogten en weghoogten zijn afkomstig van de tekeningen (zie inleiding).

7 Resultaten geluidsbelasting

De geluidsbelastingen bij de woningen binnen de zone van het wegtracé zijn bepaald in het kader van "reconstructie" conform de *Wet geluidhinder*. De geluidsbelasting is bepaald bij de woningen per gezoneerde weg (en of doorgaande route). Binnen de zone van het beschouwde wegtracé zijn een groot aantal woningen gelegen. De geluidsbelastingen zijn bij de woningen bepaald voor de huidige situatie (voor aanpassingen) en voor het toekomstige jaar 2020.

Voor de woningen waar de geluidsbelasting (na toepassing maatregelen) toeneemt, ten opzichte van de huidige geluidsbelasting, is een hogere waarde nodig. Bij de overige woningen is de geluidsbelasting gelijk aan de heersende waarden of lager.

In de onderstaande tabel III is in de 4^e kolom de geluidsbelasting weergegeven voor de huidige situatie. In de 5^e kolom zijn de toekomstige geluidsbelastingen na toepassing van geluidsreducerende maatregelen (wegdek *dunne deklaag 2*) opgenomen. Dit zijn de benodigde hogere waarden weergegeven per woning. In de 6^e kolom is de resulterende toename weergegeven per woning.

Voor een uitgebreid overzicht van de te verlenen hogere waarden per verdieping (en gevel) wordt verwezen naar bijlage B. Hierin zijn alle beschouwde waarneempunten weergegeven, ook die waar geen hogere grenswaarde nodig zijn. Tevens is in de bijlage de geluidsbelasting weergegeven van de toekomstige situatie zonder geluidsreducerende maatregelen.

De opgenomen geluidsbelastingen zijn na aftrek van 2 dB conform *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [4].

tabel III

Woningen binnen zone Fokkerweg huidige situatie (voor reconstructie) en toekomstige jaar 2020
(na reconstructie incl. geluidsreducerende maatregelen)

waarneempunt/adres (zie figuur 8 t/m 11)		hoogte [m]	geluidsbelasting L_{den} [dB] (na 2 dB aftrek art. 3.6 RMW2006)		resulterende toename [dB]
			huidige	toekomst	
A04_B	Aalsmeerderdijk 4/5/6	5	53	54	0,1
A105_B	Aalsmeerderdijk 105	5	54	55	0,1
A64_B	Aalsmeerderdijk 64	5	52	53	0,9
A72a_B	Aalsmeerderdijk 72a	5	60	61	0,7
A88_B	Aalsmeerderdijk 88	5	56	57	0,5
M15_C	Mr.J.Takkade 15 (woning)	8	50	51	1,3
M21_C	Mr. J. Takkade 21	8	56	57	1,0
M26_B	Mr.J. Takkade 26	5	54	55	1,1
M28_C	Mr.J.Takkade 28 (woning)	8	57	58	0,7
M35ZW_C	Mr.J. Takkade 35	8	48	51²¹	0,9
P25_B	Pontweg 25	5	48	49	0,8
P26_B	Pontweg 26/27	5	48	49	0,6
P28_B	Pontweg 28	5	52	53	0,7
P30_A	Pontweg 30	2	51	53²¹	1,2
TP02a_B	Ten Pol 2a	5	52	59²¹	1,0
TP03_B	Ten Pol 3	5	68	69¹¹	0,2
X1_B	Van der Hoop (mogelijk woning)	5	50	51	1,2
X3_B	(mogelijk woning)	5	48	49	0,8
X4_B	(mogelijk woning)	5	50	51	0,9
X5_B	(mogelijk woning)	5	50	51	1,3

¹¹ deze waarde (hoger dan 68 dB) is niet ontheftbaar






²¹ De geluidsbelasting op dit punt is niet hoger dan de huidige geluidsbelasting (echter te plaatse van een ander punt op de woning is de toekomstige geluidsbelasting wel hoger). Het is raadzaam, als er één hogere waarde per woning wordt verleend, de hoogste geluidsbelasting op de woning aan te vragen.

In de bijlage B zijn tevens de geluidsbelastingsresultaten weergegeven indien er geen geluidsreducerende maatregelen zouden worden getroffen.

Toelichting geluidsbelastingswaarden

In de bovenstaande tabel zijn zoals vermeld de woningen waarvoor een hogere waarde (vetgedrukte waarde) benodigd is weergegeven. Het overzicht van alle berekende geluidsbelastingen bij alle beschouwde woningen, per waarneempunt en waarneemhoogte, is opgenomen in bijlage B.

In het totaaloverzicht van de resultaten (bijlage B) zijn alle geluidsbelastingen waarvoor een hogere waarde benodigd is in de onderstaande kleuren gearceerd.

geen hogere waarde nodig	
benodigde hogere waarde tussen 48 dB - 53 dB	
benodigde hogere waarde tussen 54 dB - 58 dB	
benodigde hogere waarde tussen 59 dB - 63 dB	
benodigde hogere waarde tussen 64 dB - 68 dB	

In figuur 8 t/m 11 van bijlage A, zijn de woningen waarvoor een hogere waarde nodig is omcirkeld.

8 Cumulatie

In het kader van de afweging ten behoeve van het verlenen van een hogere grenswaarde is de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald volgens bijlage I, van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [4]. De volgende bronnen zijn ten behoeve van de cumulatie beschouwd:

- de geluidsbelastingen vanwege andere nabijgelegen gezoneerde wegen zijn indicatief bepaald, met behulp van de verkregen gegevens, zie bijlage C;
- de geluidsbelasting vanwege het luchtverkeerslawaai van Schiphol is bepaald door het NLR en verkregen van de provincie Noord-Holland. Een fragment van deze kaart is opgenomen in bijlage D;
- de geluidsbelasting vanwege het industrielawaai van Schiphol - Oost is gebaseerd op de contourenkaart *Sanering industrielawaai Terrein Schiphol-Oost, tek.nr. PNH 2005, d.d. sept 1998* van de Provincie Noord-Holland. Bij het inschatten van de geluidsbelasting op de beschouwde locaties is uitgegaan van de 50 dB(A)-contour/zonengrens. Een fragment van deze kaart is verkleind opgenomen in bijlage E.

Voor de cumulatieberekeningen is bij de beschouwde wegen uitgegaan van de volgende intensiteiten.

tabel IV *Etmaalintensiteiten per wegvak 2020*

wegdeel nummering	wegvak	toekomstige etmaalintensiteit 2020 [mvt/etm]
106	Aalsmeerderdijk (Oude Meerweg - Ten Pol)	900
43	Bosrandweg	21.000
	Mr. J Takkade	nihil (alleen bestemmingsverkeer)
	Pontweg	nihil (alleen bestemmingsverkeer)
	Ten Pol	nihil (alleen bestemmingsverkeer)

Uit de beschouwing van de geluidsbelasting van de overige bronnen blijkt het volgende:

- bij alle woningen waarvoor een hogere waarde benodigd is, is een hoge geluidsbelasting vanwege het luchtverkeer van Schiphol aanwezig (de geluidsbelasting ligt tussen de 50 dB en 69 dB);
- de woningen liggen allemaal binnen de zone van het industrielawaai van terrein Schiphol Oost (geluidsbelastingen liggen tussen de 55 en 65 dB(A));
- de woningen gelegen aan de Aalsmeerderdijk en de Schipholdijk ondervinden een verhoogde geluidsbelasting (aan de voorzijde van de woningen) vanwege het wegverkeer over deze wegen (geluidsbelasting bedraagt bij de woningen direct aan de weg ca. 55 dB, na aftrek van 5 dB);
- de woning aan de Mr. J. Takkade 35 heeft een verhoogde geluidsbelasting vanwege de Bosrandweg van ca. 64 dB (na aftrek van 2 dB).

In bijlage B is de gecumuleerde geluidsbelasting bij de woningen bepaald. De invoerwaarden zijn bepaald op basis van indicatieve berekeningen en uitgangspunten. In bijlage B1 t/m B3 zijn indicatieve *standaard rekenmethode I* berekeningen opgenomen.

9 Slotconclusies en aanbevelingen

Uit onderzoek is gebleken dat, vanwege het toekomstige wegverkeer over het in deze rapportage beschouwde wegtracé, bij alle beschouwde woningen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Na toepassing van geluidsreducerende voorzieningen is nog een verhoogde geluidsbelasting aanwezig bij 23 woningen.

Aangezien de woningen aan de Mr. J. Takkade in het grensgebied zijn gelegen tussen, het in deze rapportage, beschouwde deel van de Fokkerweg en het tracé *Aansluiting Fokkerweg - Rijksweg A9* zijn deze woningen zowel in deze rapportage opgenomen als in het rapport *Aansluiting Fokkerweg – Rijksweg A9*.

9.1 Geluidsreducerende maatregelen

Er wordt een geluidsreducerend wegdek type "dunne deklaag 2" ter plaatse van het, in deze rapportage, beschouwde deel van de Fokkerweg (vanaf het *tracédeel de Knoop* (nabij de huidige *Oude Meerweg*) tot aan ter hoogte van de *E.L.T.A.straat*) toegepast.

Vanaf de *E.L.T.A.straat* begint het tracé *Aansluiting Fokkerweg - Rijksweg A9*, het geluidsreducerende wegdek wordt na *E.L.T.A.straat* dan ook doorgezet op de Fokkerweg. Voor de op dit aansluitende tracé verder toegepaste geluidreducerende maatregelen wordt verwezen naar de daarbij behorende rapportage (M+P.PW.07.02.4).

Zie voor de uitgebreide omschrijving van het geluidsreducerende wegdek hoofdstuk 4.

9.2 Benodigde hogere waarden

De geluidsreducerende maatregelen bij de toekomstige doorgaande route *Fokkerweg – Schipholdijk* hebben bij de woningen binnen de zone afgenomen een effect van globaal 4 à 5 dB. De geluidsbelasting blijft door deze maatregelen nagenoeg gelijk bij de woningen. Voor de woningen waar de heersende waarde voor de geluidsbelasting een toename heeft, ten opzichte van de huidige geluidsbelasting, van 1 dB of meer zal een hogere waarde worden aangevraagd.

Bij woning Ten Pol 3, wordt de maximaal verleenbare geluidsbelasting van 68 dB overschreden met 1 dB. Wij adviseren deze woning in de toekomst te amoveren of als geluidsongevoelige functie (bijvoorbeeld bedrijf) te bestemmen.

Deze hogere waarden (L_{den}) zijn benodigd bij:

- 7 woningen aan de Aalsmeerderdijk, de benodigde waarden bedragen 51 dB t/m 61 dB;
- 1 woning aan Ten Pol (nr. 2a), de geluidsbelasting bedraagt hier maximaal 58 dB;
- 5 woningen aan de Mr. J. Takkade, de hogere waarden bedragen 49 dB t/m 57 dB;
- 5 woningen aan de Pontweg, de hogere waarden bedragen 49 dB t/m 53 dB;
- 4 (mogelijke) woningen, overzijde Ringvaart, de hogere waarden bedraagt hier max. 51 dB.

Voor de gebouwen (mogelijke) woningen aan de overzijde van de Ringvaart geldt, dat de hogere waarde alleen hoeft te worden aangevraagd als deze gebouwen een woonfunctie hebben en/of daadwerkelijk bewoond worden.

Recreatiewoningen vallen overigens niet onder geluidsgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder.

In dit onderzoek is er vooralsnog vanuit gegaan dat de eerder verleende hogere waarden (zie paragraaf 3.2) aan de Aalsmeerderdijk (vanwege niet uitgevoerde wijzigingen aan de Fokkerweg) bij de bovengenoemde woningen worden ingetrokken.

9.3 Cumulatie

De heersende geluidsbelasting wordt bij een groot deel van de woningen (uitgezonderd de woningen aan de Mr. J. Takkade) voornamelijk bepaald door het luchtverkeer van Schiphol. De geluidsbelasting vanwege het luchtverkeer bedraagt 59 dB tot 69 dB. Uit de cumulatie berekeningen blijkt dat de totale gecumuleerde geluidsbelasting (L_{cum}), bij deze woningen tussen de 66 dB en 75 dB bedraagt. Bij de woningen aan de Mr. J. Takkade (uitgezonderd nr. 35) wordt de heersende geluidsbelasting met name bepaald door het industrielawaai van Schiphol – Oost. De geluidsbelasting vanwege deze industrie bedraagt ca. 65 dB(A). Uit de cumulatie berekeningen blijkt dat de totale gecumuleerde geluidsbelasting (L_{cum}), bij deze woningen 66 dB à 67 dB bedraagt.

De woning Mr. J. Takkade 35 ondervindt reeds een forse geluidsbelasting vanwege Bosrandweg, deze geluidsbelasting bedraagt 64 dB (na aftrek 2 dB).

Uit de cumulatie berekening blijkt dat bij deze woning de gecumuleerde geluidsbelasting (L_{cum}), 68 dB bedraagt.

De geluidsbijdrage vanwege de reconstructie van het tracé *Fokkerweg 2x2*, aan de totale gecumuleerde geluidsbelasting, is gering bij de woningen (waarvoor een hogere waarde benodigd is).

Bij de woningen waarvoor een hogere waarde benodigd is zal onderzoek naar de geluidswering van de gevels nodig zijn. Mogelijk moeten aanvullende maatregelen aan de gevels getroffen worden.

9.4 Motivatie geluidsreducerende maatregelen

Er is gekozen voor het beste geluidsreducerende type wegdek wat momenteel op de markt is. Afscherming middels schermen langs de weg is bij een groot deel van het tracé niet effectief. Dit komt vooral doordat de woningen op verschillende afstanden van de weg zijn gelegen en op veel plaatsen ook hoger dan de weg liggen. Daarbij is het, met name bij de bedrijven in Oude Meer, praktisch niet mogelijk om een aaneengesloten scherm te plaatsen, en door de vele openingen van de schermen zal een groot deel van de geluidsreductie te niet worden gedaan.



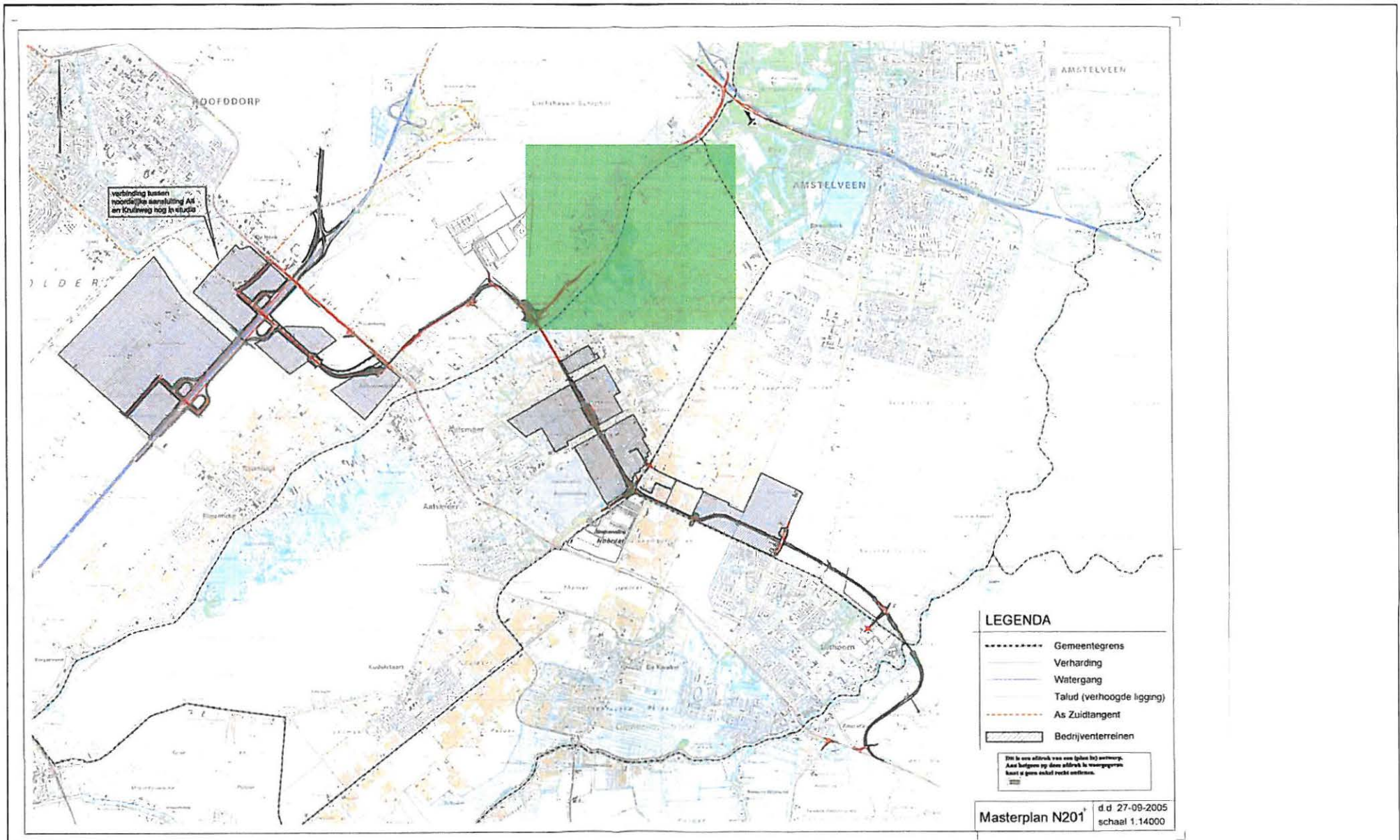
10 Literatuur

- [1] Rapport M+P.PW.07.02.1, Omlegging Schiphol-Rijk, rev 2, d.d. 14 juni 2007.
- [2] Wet van 5 juli 2006, houdende wijziging *Wet geluidhinder* (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase), Staatsblad 350 2006 inclusief Besluit van 7 december 2006, houdende vaststelling inwerkingtreding van de wet van 5 juli 2006, Staatsblad 661, 2006;
- [3] *Bouwbesluit 2003*, inclusief wijzigingen;
- [4] *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*, Staatscourant 21, december 2006:

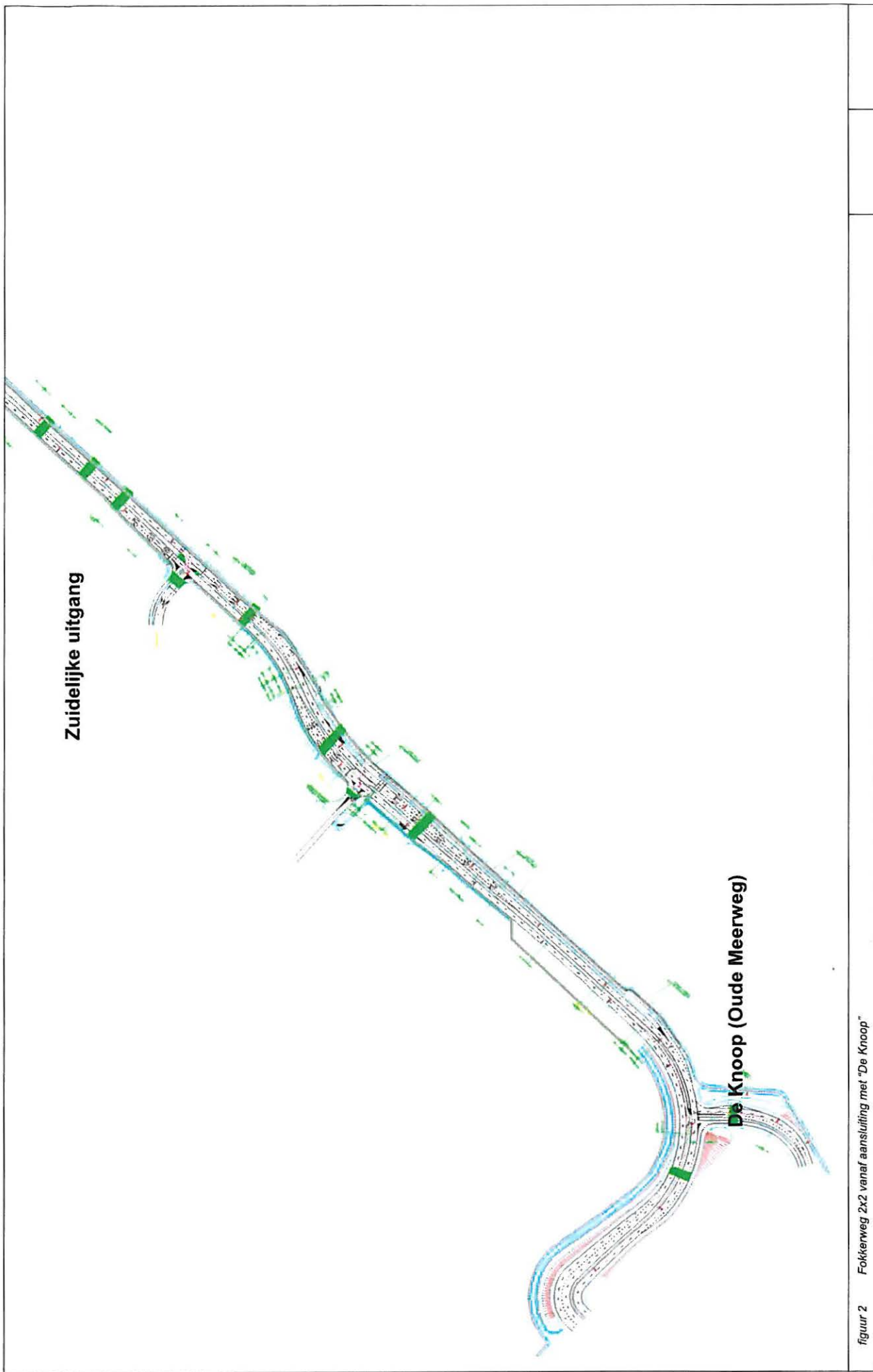


BIJLAGE A

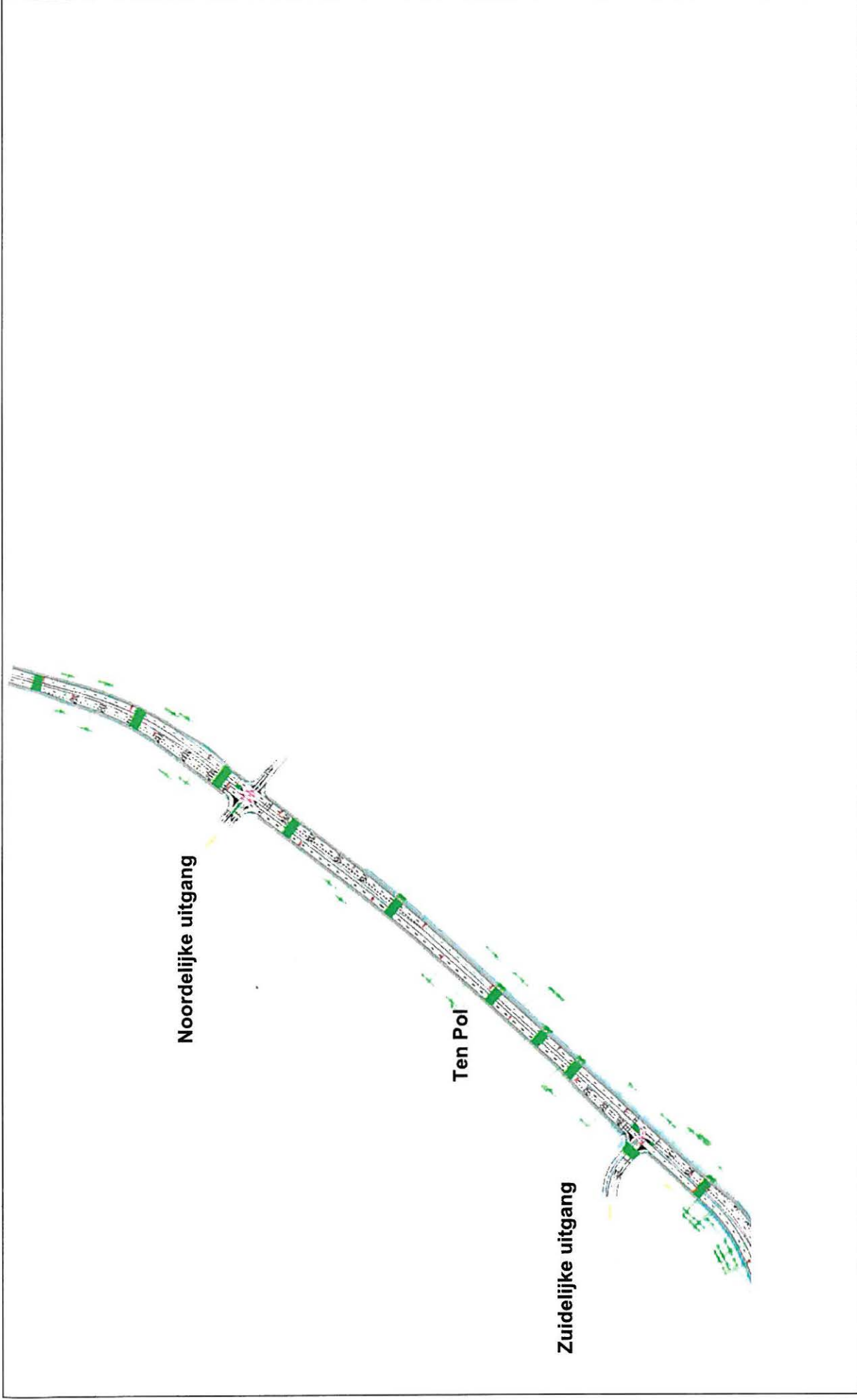
Figuren



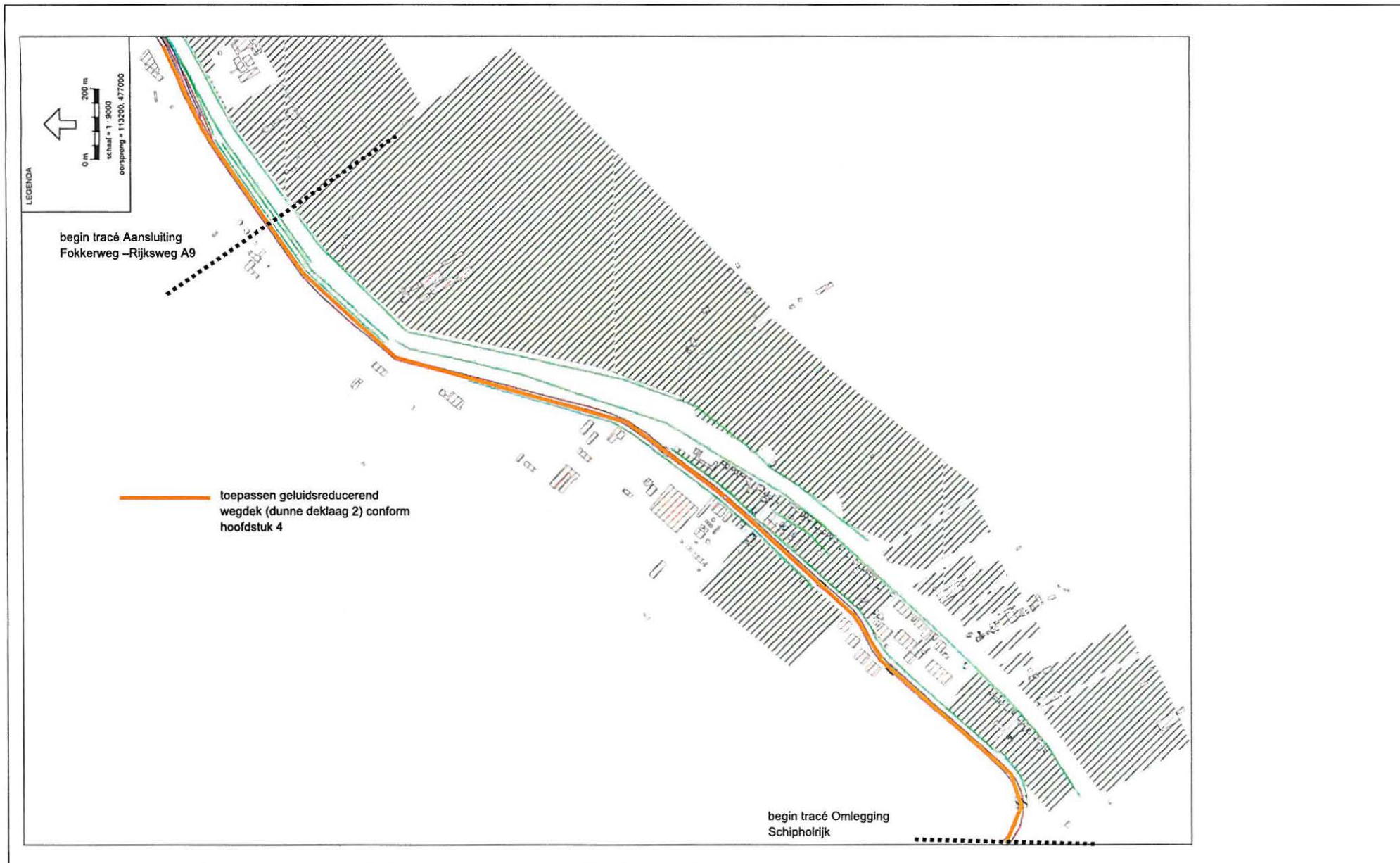
figuur 1 Beschouwde tracé(s)



figuur 2 Fokkerweg 2x2 vanaf aansluiting met "De Knoop"



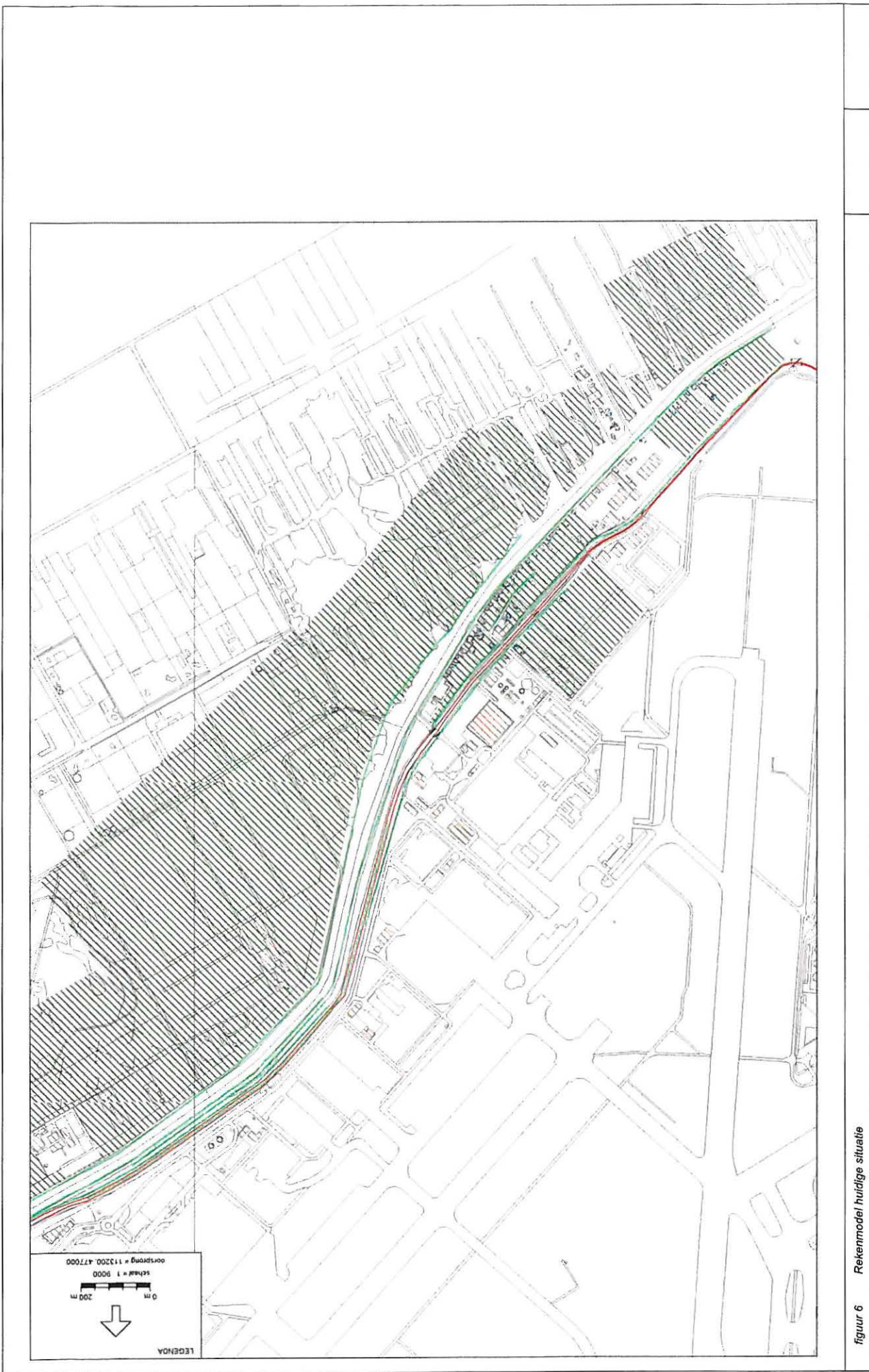
figuur 3 Fokkerweg 2x2 vanaf Zuidelijke uitgang"



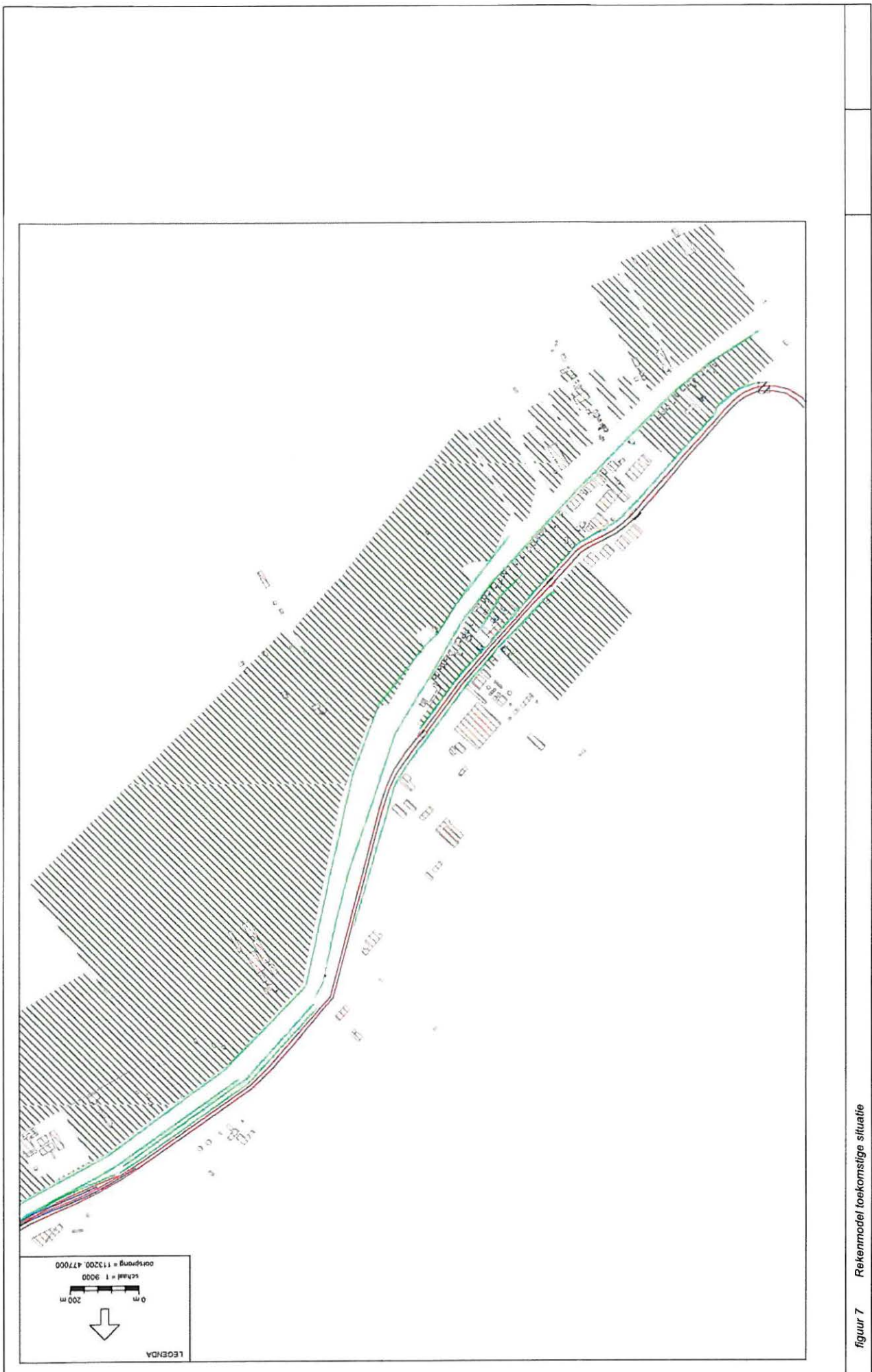
figuur 4 Rekenmodel toekomstige situatie inclusief grafische weergave toepassing geluidsreducerend wegdek "dunne deklaag 2



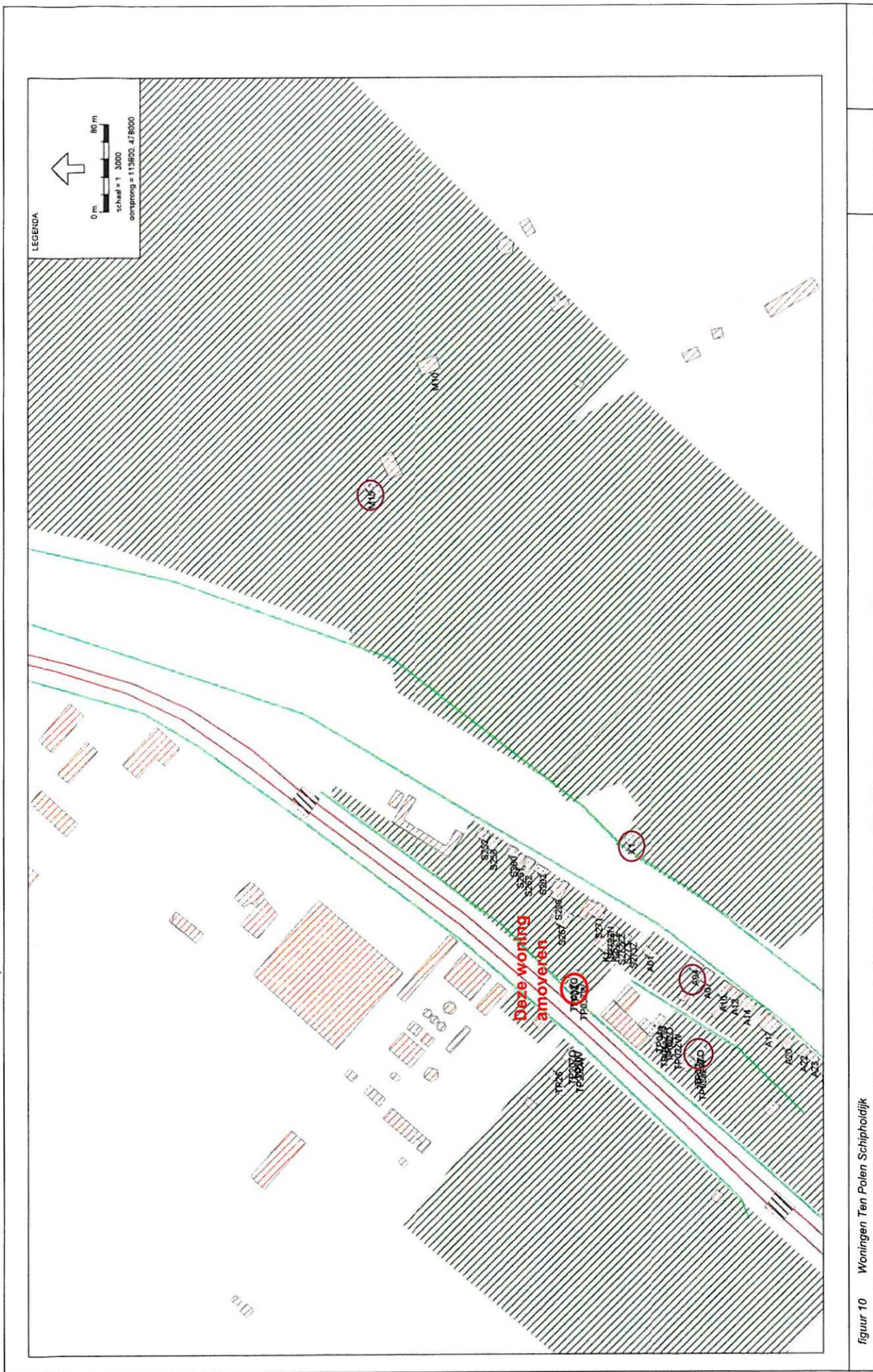
figuur 5 Zonebreedte (beschouwd onderzoeksgebied)



figuur 6 Rekenmodel huidige situatie



figuur 7 Rekenmodel toekomstige situatie



figuur 10 Woningen Ten Polen Schipholdijk



figuur 11 Woningen Mr. J. Takkade



BIJLAGE B

Berekeningsresultaten



wnp	Omschrijving	Hoogte	Huidige situatie		Toekomst zonder maatregelen			Toekomst met maatregelen			toetsing huidige/toekomst	
			Lden	na aftrek	Lden	na aftrek	reconstruectie toename	reductie afname	Lden	na aftrek	verschil	geluidsbelasting (hoger huidige)
A01 A	Aalsmeerderdijk 1	2	58,19	56	63,23	61	5,0	-5	58,07	56	-0,1	nee
A01 B	Aalsmeerderdijk 1	5	59,86	58	64,87	63	5,0	-5	59,90	58	0,0	nee
A04 A	Aalsmeerderdijk 4/5/6	2	54,39	52	59,57	58	5,2	-5	54,56	53	0,2	ja
A04 B	Aalsmeerderdijk 4/5/6	5	55,40	53	60,56	59	5,2	-5	55,51	54	0,1	ja
A07 A	Aalsmeerderdijk 7	2	54,38	52	59,56	58	5,2	-5	54,32	52	-0,1	nee
A07 B	Aalsmeerderdijk 7	5	55,95	54	61,10	59	5,2	-5	55,96	54	0,0	nee
A103 A	aalsmeerderdijk 103	2	57,84	56	63,29	61	5,5	-5	57,89	56	0,0	nee
A103 B	aalsmeerderdijk 103	5	58,93	57	64,40	62	5,5	-5	59,09	57	0,2	nee
A104 A	aalsmeerderdijk 104	2	56,19	54	61,58	60	5,4	-5	56,30	54	0,1	nee
A104 B	aalsmeerderdijk 104	5	56,71	55	62,13	60	5,4	-5	56,87	55	0,2	nee
A105 A	aalsmeerderdijk 105	2	55,55	54	60,92	59	5,4	-5	55,66	54	0,1	nee
A105 B	aalsmeerderdijk 105	5	56,48	54	61,91	60	5,4	-5	56,60	55	0,1	ja
A106 A	aalsmeerderdijk 106	2	55,13	53	60,55	59	5,4	-5	55,44	53	0,3	nee
A106 B	aalsmeerderdijk 106	5	56,28	54	61,71	60	5,5	-5	56,43	54	0,2	nee
A108 A	aalsmeerderdijk 108	2	53,58	52	59,34	57	5,8	-5	54,02	52	0,4	nee
A108 B	aalsmeerderdijk 108	5	55,19	53	60,85	59	5,7	-5	55,39	53	0,2	nee
A10 A	Aalsmeerderdijk 10	2	54,75	53	59,98	58	5,2	-5	54,80	53	0,0	nee
A10 B	Aalsmeerderdijk 10	5	56,45	54	61,66	60	5,2	-5	56,48	54	0,0	nee
A110 A	aalsmeerderdijk 110	2	54,12	52	59,59	58	5,5	-5	54,31	52	0,2	nee
A110 B	aalsmeerderdijk 110	5	55,79	54	61,35	59	5,6	-5	56,02	54	0,2	nee
A112 A	aalsmeerderdijk 112	2	54,90	53	60,24	58	5,3	-5	54,82	53	-0,1	nee
A112 B	aalsmeerderdijk 112	5	55,99	54	61,33	59	5,3	-5	55,95	54	0,0	nee
A114 A	aalsmeerderdijk 114	5	55,79	54	61,34	59	5,6	-5	55,87	54	0,1	nee
A117 A	aalsmeerderdijk 117	2	55,55	54	60,64	59	5,1	-5	55,15	53	-0,4	nee
A117 B	aalsmeerderdijk 117	5	56,23	54	61,45	59	5,2	-5	56,10	54	-0,1	nee
A120 A	aalsmeerderdijk 118/119/120	2	55,74	54	60,68	59	4,9	-5	55,23	53	-0,5	nee
A120 B	aalsmeerderdijk 118/119/120	5	56,28	54	61,33	59	5,1	-5	56,00	54	-0,3	nee
A121 A	Aalsmeerderdijk 121/122	2	55,75	54	60,87	59	5,1	-5	55,45	53	-0,3	nee
A121 B	Aalsmeerderdijk 121/122	5	56,46	54	61,48	59	5,0	-5	56,18	54	-0,3	nee
A12 A	Aalsmeerderdijk 11/12	2	55,03	53	60,04	58	5,0	-5	54,80	53	-0,2	nee
A12 B	Aalsmeerderdijk 11/12	5	56,18	54	61,23	59	5,1	-5	56,04	54	-0,1	nee
A14 A	Aalsmeerderdijk 14/15	2	55,73	54	60,87	59	5,1	-5	55,56	54	-0,2	nee
A14 B	Aalsmeerderdijk 14/15	5	56,83	55	62,00	60	5,2	-5	56,81	55	0,0	nee
A17 A	Aalsmeerderdijk 17/18	2	56,07	54	61,10	59	5,0	-6	55,56	54	-0,5	nee
A17 B	Aalsmeerderdijk 17/18	5	57,22	55	62,30	60	5,1	-5	56,97	55	-0,3	nee
A20 A	Aalsmeerderdijk 20	2	56,36	54	61,48	59	5,1	-5	56,00	54	-0,4	nee
A20 B	Aalsmeerderdijk 20	5	57,33	55	62,47	60	5,1	-5	57,11	55	-0,2	nee
A22 A	Aalsmeerderdijk 22	2	56,11	54	61,22	59	5,1	-6	55,67	54	-0,4	nee
A22 B	Aalsmeerderdijk 22	5	56,83	55	61,96	60	5,1	-5	56,50	55	-0,3	nee
A23 A	Aalsmeerderdijk 23	2	55,90	54	61,03	59	5,1	-6	55,49	53	-0,4	nee
A23 B	Aalsmeerderdijk 23	5	56,70	55	61,86	60	5,2	-5	56,40	54	-0,3	nee
A26 A	Aalsmeerderdijk 26	2	56,00	54	61,34	59	5,3	-5	55,88	54	-0,1	nee
A26 B	Aalsmeerderdijk 26	5	56,90	55	62,22	60	5,3	-5	56,84	55	-0,1	nee
A29 A	Aalsmeerderdijk 29	2	56,51	55	61,78	60	5,3	-5	56,35	54	-0,2	nee
A29 B	Aalsmeerderdijk 29	5	57,46	55	62,71	61	5,3	-5	57,31	55	-0,1	nee
A31 A	Aalsmeerderdijk 31/32	2	56,78	55	62,21	60	5,4	-5	56,83	55	0,0	nee
A31 B	Aalsmeerderdijk 31/32	5	57,60	56	63,03	61	5,4	-5	57,66	56	0,1	nee
A34 A	Aalsmeerderdijk 34	2	56,94	55	62,21	60	5,3	-5	56,83	55	-0,1	nee
A34 B	Aalsmeerderdijk 34	5	58,08	56	63,36	61	5,3	-5	58,04	56	0,0	nee
A39 A	Aalsmeerderdijk 39	2	55,94	54	61,14	59	5,2	-5	55,80	54	-0,1	nee
A39 B	Aalsmeerderdijk 39	5	57,49	55	62,70	61	5,2	-5	57,40	55	-0,1	nee
A40 A	Aalsmeerderdijk 40	2	55,18	53	60,37	58	5,2	-6	54,84	53	-0,3	nee
A40 B	Aalsmeerderdijk 40	5	56,73	55	61,98	60	5,3	-5	56,57	55	-0,2	nee
A42 A	Aalsmeerderdijk 42	2	54,93	53	60,13	58	5,2	-6	54,60	53	-0,3	nee
A42 B	Aalsmeerderdijk 42	5	56,20	54	61,44	59	5,2	-5	56,08	54	-0,1	nee
A45 A	Aalsmeerderdijk 45	2	55,65	54	60,96	59	5,3	-5	55,61	54	0,0	nee
A45 B	Aalsmeerderdijk 45	5	56,80	55	62,12	60	5,3	-5	56,52	55	0,1	nee
A46 A	Aalsmeerderdijk 46	2	55,58	54	60,84	59	5,3	-5	55,59	54	0,0	nee
A46 B	Aalsmeerderdijk 46	5	56,63	55	61,88	60	5,3	-5	56,73	55	0,1	nee
A50a A	aalsmeerderdijk 50a	2	62,02	60	67,20	65	5,2	-5	62,01	60	0,0	nee
A50a B	aalsmeerderdijk 50a	5	63,36	61	68,53	67	5,2	-5	63,47	61	0,1	nee
A52 A	aalsmeerderdijk 52 (bedrijf)	2	56,11	54	61,27	59	5,2	-5	56,06	54	0,0	nee
A52 B	aalsmeerderdijk 52 (bedrijf)	5	57,22	55	62,46	60	5,2	-5	57,33	55	0,1	nee
A55 A	aalsmeerderdijk 55	2	54,86	53	60,04	58	5,2	-5	55,05	53	0,2	nee
A55 B	aalsmeerderdijk 55	5	55,97	54	61,18	59	5,2	-5	56,24	54	0,3	nee
A57 A	aalsmeerderdijk 57	2	63,28	61	68,45	66	5,2	-5	63,20	61	-0,1	nee
A57 B	aalsmeerderdijk 57	5	64,85	63	69,99	68	5,1	-5	64,89	63	0,0	nee
A58 A	aalsmeerderdijk 58	2	62,05	60	67,21	65	5,2	-5	62,30	60	0,3	nee
A58 B	aalsmeerderdijk 58	5	63,74	62	68,86	67	5,1	-5	64,05	62	0,3	nee
A64 A	aalsmeerderdijk 64	2	51,41	49	56,83	55	5,4	-4	52,65	51	1,2	ja
A64 B	aalsmeerderdijk 64	5	54,11	52	59,41	57	5,3	-4	55,02	53	0,9	ja
A71 A	aalsmeerderdijk 71/72	2	55,73	54	61,06	59	5,3	-5	56,24	54	0,5	nee
A71 B	aalsmeerderdijk 71/72	5	56,51	55	61,85	60	5,3	-5	57,00	55	0,5	nee
A72a A	aalsmeerderdijk 72a	2	60,27	58	65,63	64	5,4	-5	61,03	59	0,8	ja
A72a B	aalsmeerderdijk 72a	5	62,38	60	67,71	66	5,3	-5	63,05	61	0,7	ja
A88 A	aalsmeerderdijk 88	2	57,95	56	63,36	61	5,4	-5	58,49	56	0,5	nee
A88 B	aalsmeerderdijk 88	5	58,37	56	63,78	62	5,4	-5	58,85	57	0,5	ja
A97W A	Aalsmeerderdijk 97	1,5	58,87	57	64,38	62	5,5	-6	58,37	56	-0,5	nee
A97 A	Aalsmeerderdijk 97	1,5	55,96	54	61,50	60	5,5	-6	55,49	53	-0,5	nee
A98W A	Aalsmeerderdijk 98	1,5	56,15	54	61,63	60	5,5	-6	55,62	54	-0,5	nee
A98 A	Aalsmeerderdijk 98	1,5	58,65	57	64,20	62	5,6	-6	58,18	56	-0,5	nee
K1 A	Ten Pol 1(kinderdagverblijf)	2	60,63	59	65,71	64	5,1	-5	60,35	58	-0,3	nee
K1 B	Ten Pol 1(kinderdagverblijf)	5	62,03	60	67,13	65	5,1	-5	61,98	60	-0,1	nee
K2 A	Ten Pol 1(kinderdagverblijf)	2	57,06	55	62,17	60	5,1	-5	57,08	55	0,0	nee
K2 B	Ten Pol 1(kinderdagverblijf)	5	58,69	57	63,83	62	5,1	-5	58,92	57	0,2	nee



M10 A	Mr. J. Takkade 10 (nummer is 1	2	43,60	42	49,05	47	5,5	-4	45,24	43	1,6	ja
M10 B	Mr. J. Takkade 10 (nummer is 1	5	45,97	44	51,54	50	5,6	-4	47,90	46	1,9	ja
M10 C	Mr. J. Takkade 10 (nummer is 1	8	47,65	46	53,27	51	5,6	-4	49,39	47	1,7	ja
M15 A	mr.J.Takkade 15 (woning)	2	48,01	46	53,49	51	5,5	-4	49,00	47	1,0	ja
M15 B	mr.J.Takkade 15 (woning)	5	50,52	49	56,03	54	5,5	-4	52,05	50	1,5	ja
M15 C	mr.J.Takkade 15 (woning)	8	51,56	50	57,07	55	5,5	-4	52,90	51	1,3	ja
M21 A	Mr. J. Takkade 21	2	52,98	51	58,62	57	5,7	-5	53,58	52	0,6	ja
M21 B	Mr. J. Takkade 21	5	58,34	56	63,98	62	5,6	-5	59,19	57	0,8	ja
M21 C	Mr. J. Takkade 21	8	58,46	56	63,99	62	5,5	-5	59,42	57	1,0	ja
M24 A	Mr.J. Takkade 24	2	53,81	52	59,35	57	5,5	-5	54,24	52	0,4	nee
M24 B	Mr.J. Takkade 24	5	58,67	57	64,23	62	5,6	-5	59,41	57	0,7	nee
M28 A	Mr.J. Takkade 28	2	52,61	51	58,64	57	6,0	-5	53,28	51	0,7	nee
M28 B	Mr.J. Takkade 28	5	55,78	54	61,34	59	5,6	-4	56,85	55	1,1	ja
M28 A	Mr.J Takkade 28 (woning)	2	55,42	53	61,01	59	5,6	-5	55,54	54	0,1	ja
M28 B	Mr.J.Takkade 28 (woning)	5	59,06	57	64,30	62	5,2	-5	59,64	58	0,6	ja
M28 C	Mr.J.Takkade 28 (woning)	8	59,40	57	64,81	63	5,2	-4	60,14	58	0,7	ja
M30 A	Mr.J Takkade 30 (woning)	2	55,51	54	60,71	59	5,2	-5	55,26	53	-0,3	nee
M30 B	Mr.J.Takkade 30 (woning)	5	58,56	57	63,30	61	4,7	-4	58,87	57	0,3	nee
M30 C	Mr.J.Takkade 30 (woning)	8	58,73	57	63,57	62	4,8	-4	59,23	57	0,5	nee
M31 A	mr.j.takkade 31 en/of 33A (won	2	58,68	57	62,82	61	4,1	-5	58,18	56	-0,5	nee
M31 B	mr.j.takkade 31 en/of 33A (won	5	59,89	58	64,30	62	4,4	-4	60,18	58	0,3	nee
M35ZW A	Mr.J. Takkade 35	2	46,20	44	52,16	50	6,0	-4	47,72	46	1,5	ja
M35ZW B	Mr.J. Takkade 35	5	49,03	47	54,23	52	5,2	-4	50,30	48	1,3	ja
M35ZW C	Mr.J. Takkade 35	8	49,94	48	54,66	53	4,7	-4	50,81	49	0,9	ja
M35Z A	Mr.J. Takkade 35	2	49,98	48	51,07	49	1,1	-3	48,55	47	-1,4	nee
M35Z B	Mr.J. Takkade 35	5	50,83	49	51,93	50	1,1	-2	49,65	48	-1,2	nee
M35Z C	Mr.J. Takkade 35	8	50,94	49	52,15	50	1,2	-2	49,83	48	-1,1	nee
M35 A	Mr.J. Takkade 35	2	51,61	50	54,85	53	3,2	-4	51,30	49	-0,3	nee
M35 B	Mr.J. Takkade 35	5	53,13	51	56,37	54	3,2	-3	53,14	51	0,0	nee
M35 C	Mr.J. Takkade 35	8	53,48	51	56,62	55	3,1	-3	53,38	51	-0,1	nee
M40Z A	Mr.J Takkade (40 en/of 35A)	2	55,76	54	57,02	55	1,3	-2	55,26	53	-0,5	nee
M40Z B	Mr.J.Takkade (40 en/of 35A)	5	56,00	54	57,56	56	1,6	-2	55,56	54	-0,4	nee
M40Z C	Mr.J.Takkade (40 en/of 35A)	8	56,08	54	58,02	56	1,9	-2	55,84	54	-0,2	nee
M40 A	Mr.J.Takkade (40 en/of 35A)	2	59,35	56	60,19	58	1,8	-2	57,92	56	-0,4	nee
M40 B	Mr.J.Takkade (40 en/of 35A)	5	58,56	57	60,70	59	2,1	-3	57,93	56	-0,6	nee
M40 C	Mr.J.Takkade (40 en/of 35A)	8	58,17	56	61,73	60	3,6	-3	58,48	56	0,3	nee
P18a A	Pontweg 18a	2	44,42	42	50,05	48	5,6	-5	45,34	43	0,9	ja
P18a B	Pontweg 18a	5	44,83	43	50,56	49	5,7	-5	45,87	44	1,0	ja
P19 A	Pontweg 19	2	44,73	43	50,41	48	5,7	-5	45,53	44	0,8	ja
P19 B	Pontweg 19	2	44,09	42	49,49	47	5,4	-4	45,01	43	0,9	ja
P19 B	Pontweg 19	5	45,45	43	51,05	49	5,6	-5	46,22	44	0,8	ja
P19 B	Pontweg 19	5	44,39	42	50,09	48	5,7	-4	45,68	44	1,3	ja
P24a A	pontweg 24a/24	2	47,53	46	52,75	51	5,2	-5	47,82	46	0,3	nee
P24a B	pontweg 24a/24	5	48,25	46	53,51	52	5,3	-5	48,61	47	0,4	ja
P25Z A	pontweg 25	2	47,69	46	52,95	51	5,3	-5	48,03	46	0,3	nee
P25Z B	pontweg 25	5	48,72	47	53,95	52	5,2	-5	49,03	47	0,3	nee
P25 A	pontweg 25	2	48,41	46	54,07	52	5,7	-5	49,34	47	0,9	ja
P25 B	pontweg 25	5	50,02	48	55,43	53	5,4	-5	50,84	49	0,8	ja
P26 A	pontweg 26/27	2	48,72	47	54,25	52	5,5	-5	49,35	47	0,6	nee
P26 B	pontweg 26/27	5	49,98	48	55,47	53	5,5	-5	50,62	49	0,6	ja
P27a A	pontweg 27A	2	44,47	42	49,97	48	5,5	-5	45,43	43	1,0	ja
P27a B	pontweg 27A	5	47,75	46	53,12	51	5,4	-5	48,34	46	0,6	nee
P28ZW A	pontweg 28 (28A en 28WS)	2	43,05	41	48,61	47	5,6	-3	45,30	43	2,3	ja
P28ZW B	pontweg 28 (28A en 28WS)	5	44,65	43	50,16	48	5,5	-4	46,60	45	2,0	ja
P28Z A	pontweg 28 (28A en 28WS)	2	42,14	40	48,10	46	6,0	-4	44,17	42	2,0	ja
P28Z B	pontweg 28 (28A en 28WS)	5	43,76	42	49,39	47	5,6	-4	45,48	43	1,7	ja
P28 A	Pontweg 28	2	52,60	51	58,45	56	5,9	-5	53,73	52	1,1	ja
P28 B	Pontweg 28	5	54,18	52	59,77	58	5,6	-5	54,91	53	0,7	ja
P30ZW A	pontweg 29/30	2	44,85	43	50,16	48	5,3	-3	47,27	45	2,4	ja
P30ZW B	pontweg 29/30	5	45,80	44	51,18	49	5,4	-3	47,89	46	2,1	ja
P30Z A	pontweg 29/30	2	40,06	38	44,41	42	4,3	-3	41,58	40	1,5	ja
P30Z B	pontweg 29/30	5	41,46	39	45,60	44	4,1	-3	42,66	41	1,2	ja
P30 A	Pontweg 30	2	52,71	51	58,44	56	5,7	-5	53,86	52	1,2	ja
P30 B	Pontweg 30	5	54,56	53	60,05	58	5,5	-5	55,28	53	0,7	nee
S252 A	Schipholdijk 252/254	2	61,73	60	66,82	65	5,1	-5	61,35	59	-0,4	nee
S252 B	Schipholdijk 252/254	5	62,99	61	68,16	66	5,2	-5	62,69	61	-0,3	nee
S256 A	Schipholdijk 256/257	2	60,91	59	66,02	64	5,1	-5	60,69	59	-0,2	nee
S256 B	Schipholdijk 256/257	5	61,93	60	67,06	65	5,1	-5	61,67	60	-0,3	nee
S260 A	Schipholdijk 260	2	59,70	58	64,80	63	5,1	-5	59,32	57	-0,4	nee
S260 B	Schipholdijk 260	5	60,63	59	65,75	64	5,1	-6	60,22	58	-0,4	nee
S261 A	Schipholdijk 261	2	60,71	59	65,86	64	5,2	-5	60,45	58	-0,3	nee
S261 B	Schipholdijk 261	5	61,75	60	66,96	65	5,2	-5	61,49	59	-0,3	nee
S262 A	Schipholdijk 262	2	60,91	59	66,05	64	5,1	-5	60,63	59	-0,3	nee
S262 B	Schipholdijk 262	5	62,10	60	67,20	65	5,1	-5	61,75	60	-0,4	nee
S263 A	Schipholdijk 263	2	58,41	56	63,46	61	5,1	-6	57,87	56	-0,5	nee
S263 B	Schipholdijk 263	5	59,73	58	64,79	63	5,1	-6	59,24	57	-0,5	nee
S266 A	Schipholdijk 266	2	60,14	58	65,21	63	5,1	-6	59,63	58	-0,5	nee
S266 B	Schipholdijk 266	5	61,51	60	66,55	65	5,0	-6	61,00	59	-0,5	nee
S267 A	Schipholdijk 267/268 (bedrijf)	2	62,19	60	67,22	65	5,0	-5	61,74	60	-0,4	nee
S267 B	Schipholdijk 267/268 (bedrijf)	5	63,43	61	68,45	66	5,0	-5	62,98	61	-0,5	nee
S271 A	Schipholdijk 271	2	56,57	55	61,58	60	5,0	-5	56,18	54	-0,4	nee
S271 B	Schipholdijk 271	5	58,49	56	63,51	62	5,0	-5	58,13	56	-0,4	nee
S272Z A	Schipholdijk 272	2	54,84	53	59,93	58	5,1	-5	54,46	52	-0,4	nee
S272Z B	Schipholdijk 272	5	56,34	54	61,44	59	5,1	-5	56,02	54	-0,3	nee
S272Z A	Schipholdijk 272	2	52,03	50	57,07	55	5,0	-5	52,25	50	0,2	nee
S272Z B	Schipholdijk 272	5	55,34	53	60,32	58	5,0	-5	55,00	53	-0,3	nee
S272 A	Schipholdijk 272	2	54,81	53	59,87	58	5,1	-5	55,26	53	0,4	nee
S272 B	Schipholdijk 272	5	59,21	57	64,21	62	5,0	-5	59,91	57	-0,3	nee
S273Z A	Schipholdijk 273	2	55,93	54	61,02	59	5,1	-5	56,24	54	0,3	nee
S273Z B	Schipholdijk 273	5	56,73	55	61,78	60	5,1	-5	57,02	55	0,3	nee
S273 A	Schipholdijk 273	2	57,68	56	62,70	61	5,0	-5	57,79	56	0,1	nee
S273 B	Schipholdijk 273	5	59,74	58	64,82	63	5,1	-5	59,67	58	-0,1	nee

BIJLAGE B1- Aalsmeerderdijk woningen aan de dijk zelf

BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

volgens *Standaard-Rekenmethode I, wegverkeer RMG 2006*

Situatie	:	tbv cumulatie reconstructie Fokkerweg		
Wegverkeerslawaa	:	Aalsmeerderdijk		
Etmaalintensiteit	:	900 mv/etm		
		D	A	N
uurpercentage periode [dag/avond/nacht]	:	6,7	2,7	1,1
Waarneemhoogten	:	1,5 m	4,5 m	8,0

	verdeling	uurintensiteit	snelheid
Verkeersintensiteiten :	[%]	[mv/uur]	[km/uur]
lichte motorvoertuigen :	86,0	51,9	50
middelzwaar vrachtverkeer :	10,5	6,3	50
zwaar vrachtverkeer :	3,5	2,1	50
lichte motorvoertuigen :	86,0	20,9	50
middelzwaar vrachtverkeer :	10,5	2,6	50
zwaar vrachtverkeer :	3,5	0,9	50
lichte motorvoertuigen :	86,0	8,5	50
middelzwaar vrachtverkeer :	10,5	1,0	50
zwaar vrachtverkeer :	3,5	0,3	50

Omgevingsvariabelen :	
wegdektype	: referentiewegdek
Cwegdek lichte motorvoertuigen	: 0,0
Cwegdek middelzware en zware motorvoertuigen	: 0,0
hoogte wegdek t.o.v. maaiveld	: 0 m
horizontale afstand waarneempunt - weg	: 5,0 m
geen kruispunt	: 0
Etmaalintensiteit kruisende weg	: 0 mv
geen optrekcorrectie	: 0 m
percentage zacht bodemgebied tussen waarneempunt - snijpunten	
begrenzigen aandachtsgebied met rijlijn	: 10,0 %
afstand waarneempunt - tegenoverliggende bebouwing	: 100 m
breedte aandachtsgebied	: 400 m
breedte tegenoverliggende bebouwing	: 0,0 m
hoogte tegenoverliggende bebouwing	: 0,0 m

Berekening :		h= 1,5 m	h= 4,5 m	h= 8,0
Geluidsemissie wegverkeer	:	67,8	67,8	67,8
Optrekcorrectie	:	0,0	0,0	0,0
Reflectie tegen tegenoverliggende bebouwing	:	0,0	0,0	0,0
Afstandsdemping	:	7,0	8,0	9,4
Bodemdemping	:	0,3	0,3	0,3
Luchtdemping	:	0,0	0,1	0,1
Meteo-correctie	:	0,3	0,2	0,1
Totale demping	:	7,7	8,4	9,9
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L dag		59,1	58,4	56,9
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L avond		55,2	54,4	52,9
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L nacht		51,3	50,5	49,0
Resultaat :				
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L den	:	60,1	59,4	57,9
Toetsingswaarde geluidsbelasting L den, na aftrek vgl. art. 6	:	55	54	53

BIJLAGE B2- Aalsmeerderdijk woningen overzijde Ringvaart

BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

volgens *Standaard-Rekenmethode 1, wegverkeer RMG 2006*

Situatie	:	Ibv cumulatie reconstructie Fokkerweg		
Wegverkeerslawaa	:	Aalsmeerderdijk		
Etmaalintensiteit	:	900 mvt/etm		
uurpercentage periode [dag/avond/nacht]	:	D	A	N
		6,7	2,7	1,1
Waarneemhoogten	:	1,5 m	4,5 m	8,0
		verdeling	uurintensiteit	snelheid
Verkeersintensiteiten :		[%]	[mvt/uur]	[km/uur]
	lichte motorvoertuigen :	86,0	51,9	50
	middelzwaar vrachtverkeer :	10,5	6,3	50
	zwaar vrachtverkeer :	3,5	2,1	50
	lichte motorvoertuigen :	86,0	20,9	50
	middelzwaar vrachtverkeer :	10,5	2,6	50
	zwaar vrachtverkeer :	3,5	0,9	50
	lichte motorvoertuigen :	86,0	8,5	50
	middelzwaar vrachtverkeer :	10,5	1,0	50
	zwaar vrachtverkeer :	3,5	0,3	50
Omgevingsvariabelen :				
wegdektype	:	referentiewegdek		
Cwegdek lichte motorvoertuigen	:	0,0		
Cwegdek middelzware en zware motorvoertuigen	:	0,0		
hoogte wegdek t.o.v. maaiveld	:	0 m		
horizontale afstand waarneempunt - weg	:	50,0 m		
geen kruispunt	:	0		
Etmaalintensiteit kruisende weg	:	0 mvt		
geen optrekcorrectie	:	0 m		
percentage zacht bodemgebied tussen waarneempunt - snijpunten	:	10,0 %		
begrenzingen aandachtsgebied met rijlijn	:	100 m		
afstand waarneempunt - legenoverliggende bebouwing	:	400 m		
breedte aandachtsgebied	:	0,0 m		
breedte tegenoverliggende bebouwing	:	0,0 m		
hoogte tegenoverliggende bebouwing	:	0,0 m		
Berekening :		h= 1,5 m	h= 4,5 m	h= 8,0
Geluidsemmissie wegverkeer	:	67,8	67,8	67,8
Optrekcorrectie	:	0,0	0,0	0,0
Reflectie tegen tegenoverliggende bebouwing	:	0,0	0,0	0,0
Afstandsdemping	:	17,0	17,0	17,0
Bodemdemping	:	0,5	0,4	0,4
Luchtdemping	:	0,3	0,3	0,3
Meteo-correctie	:	2,1	1,1	0,7
Totale demping	:	19,9	18,9	18,5
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L dag		46,9	47,9	48,3
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L avond		42,9	44,0	44,3
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L nacht		39,0	40,1	40,4
Resultaat :				
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L den	:	47,9	48,9	49,3
Toetsingswaarde geluidsbelasting L den, na aftrek vgl. art. 6	:	43	44	44

BIJLAGE B3- Bosrandweg woningen aan de Mr.J.Takkade

BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

volgens *Standaard-Rekenmethode I, wegverkeer RMG 2006*

Situatie	:	tbv cumulatie reconstructie Fokkerweg		
Wegverkeerslawaa	:	Bosrandweg		
Etmaalintensiteit	:	21.000 mv/etm		
		D	A	N
uurpercentage periode [dag/avond/nacht]	:	6,4	3,1	1,9
Waameemhoogten	:	1,5 m	4,5 m	8,0
		verdeling	uurintensiteit	snelheid
Verkeersintensiteiten :		[%]	[mv/uur]	[km/uur]
	lichte motorvoertuigen :	89,6	1.204,2	80
	middelzwaar vrachtverkeer :	7,3	98,1	80
	zwaar vrachtverkeer :	3,1	41,7	80
	lichte motorvoertuigen :	89,6	583,3	80
	middelzwaar vrachtverkeer :	7,3	47,5	80
	zwaar vrachtverkeer :	3,1	20,2	80
	lichte motorvoertuigen :	89,6	357,5	80
	middelzwaar vrachtverkeer :	7,3	29,1	80
	zwaar vrachtverkeer :	3,1	12,4	80
Omgevingsvariabelen :				
wegdektype	:	referentiewegdek		
Cwegdek lichte motorvoertuigen	:	0,0		
Cwegdek middelzware en zware motorvoertuigen	:	0,0		
hoogte wegdek t.o.v. maaiveld	:	0 m		
horizontale afstand waarneempunt - weg	:	50,0 m		
geen kruispunt	:	0		
Etmaalintensiteit kruisende weg	:	0 mv		
geen optrekcorrectie	:	0 m		
percentage zacht bodemgebied tussen waarneempunt - snijpunten	:			
begrenzings aandachtsgebied met rijlijn	:	30,0 %		
afstand waarneempunt - tegenoverliggende bebouwing	:	100 m		
breedte aandachtsgebied	:	400 m		
breedte tegenoverliggende bebouwing	:	0,0 m		
hoogte tegenoverliggende bebouwing	:	0,0 m		
Berekening :		h= 1,5 m	h= 4,5 m	h= 8,0
Geluidsemmissie wegverkeer	:	85,2	85,2	85,2
Optrekcorrectie	:	0,0	0,0	0,0
Reflectie tegen tegenoverliggende bebouwing	:	0,0	0,0	0,0
Afstandsdemping	:	17,0	17,0	17,0
Bodemdemping	:	1,6	1,3	1,2
Luchtdemping	:	0,3	0,3	0,3
Meteo-correctie	:	2,1	1,1	0,7
Totale demping	:	21,0	19,7	19,3
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L dag		61,8	63,1	63,5
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L avond		58,6	59,9	60,3
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L nacht		56,5	57,8	58,2
Resultaat :				
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L den	:	64,2	65,5	65,9
Toetsingswaarde geluidsbelasting L den, na aftrek vgl. art. 6	:	62	64	64

Bijlage B**Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting (bijlage I, hoofdstuk 2 Wgh)**

Invoer op basis van indicatieve berekeningen

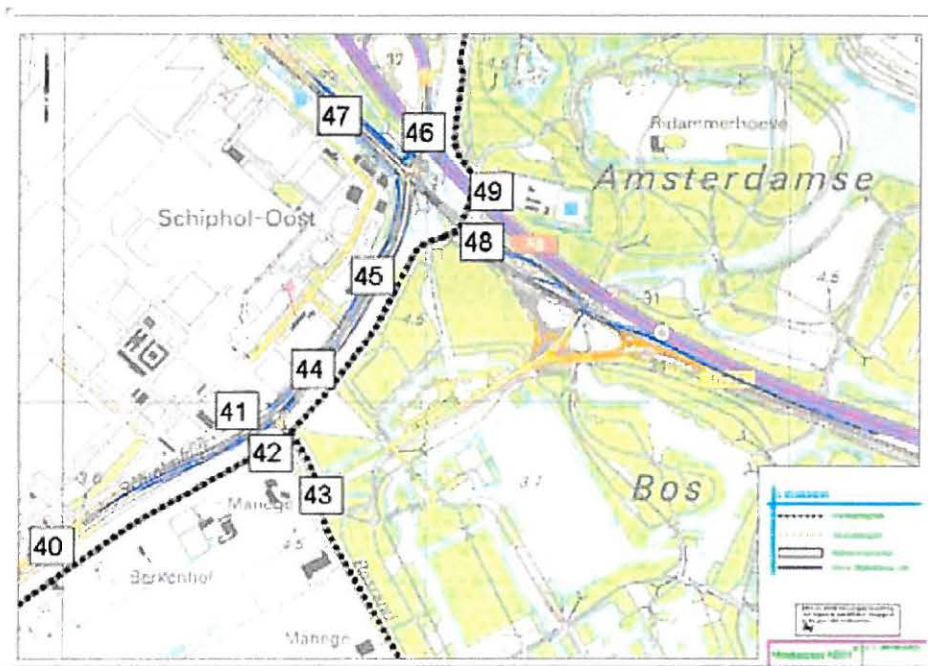
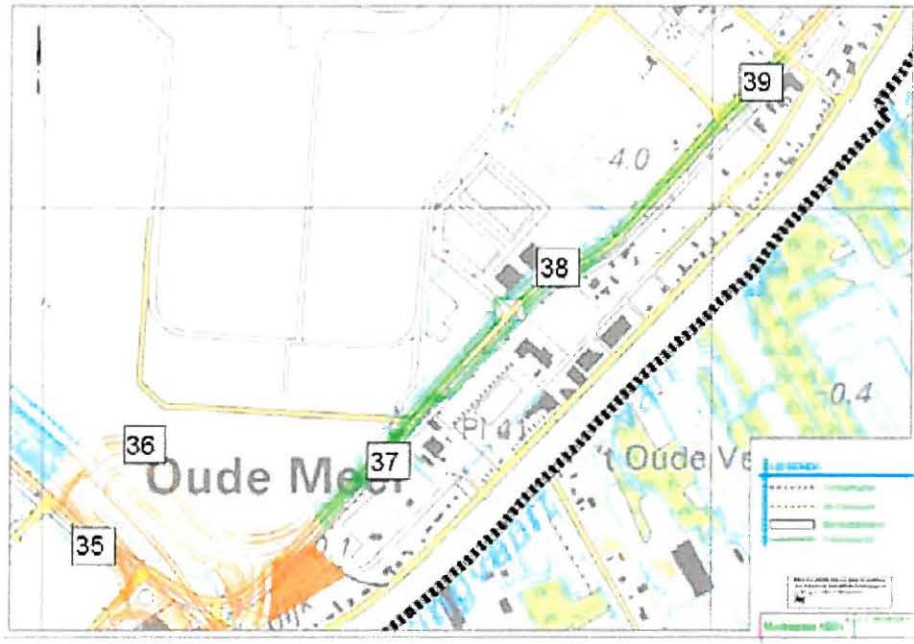
Aalsmeerderweg

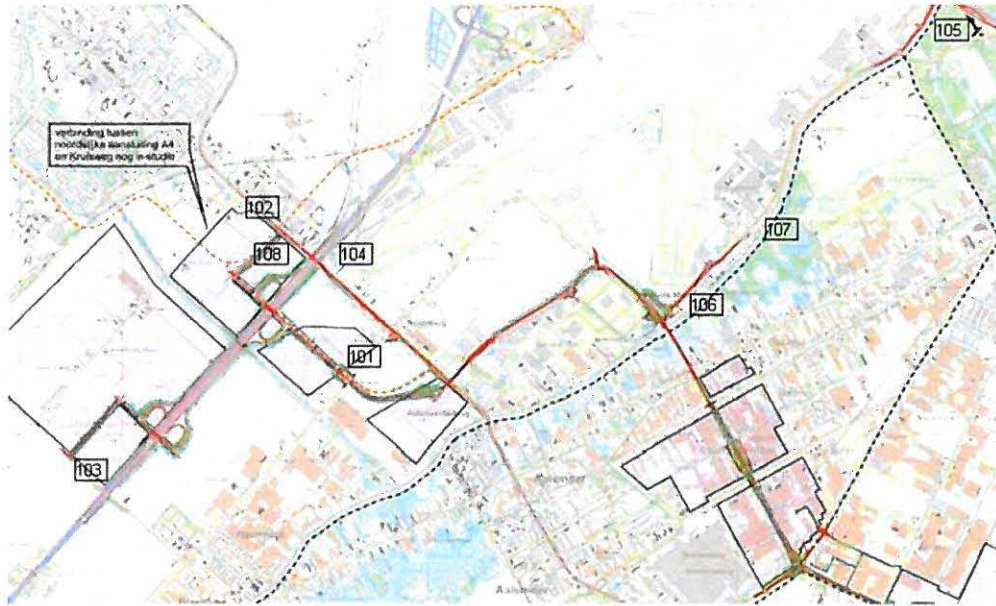
Adres (woning)		Reconstructie Fokkerweg			Schiphol Oost			Luchtverkeer Schiphol			Andere gezoneerde wegen			Lcum				
L*vi	Weg dB	factor	+ factor x	L*ii	industrie dB(A)	factor	+ factor x	L*ii	Luchtvaart dB	factor	+ factor x	L*vi	Weg dB		factor	+ factor x		
A04_B	Aalsmeerderdijk 4/5/6	56	56	0	1	58	57	1	1	66,81	61	7,03	0,98	60	60	0	1	68,34
A105_B	aalsmeerderdijk 105	57	57	0	1	58	57	1	1	74,65	69	7,03	0,98	60	60	0	1	74,96
A64_B	aalsmeerderdijk 64	56	55	0	1	58	57	1	1	71,71	66	7,03	0,98	60	60	0	1	72,25
A72a_B	aalsmeerderdijk 72a	63	63	0	1	58	57	1	1	71,71	66	7,03	0,98	54	54	0	1	72,48
A88_B	aalsmeerderdijk 88	59	59	0	1	58	57	1	1	72,69	67	7,03	0,98	60	60	0	1	73,22
M15_C	mr.J.Takkade 15	53	53	0	1	66	65	1	1	56,03	50	7,03	0,98	30	30	0	1	66,61
M21_C	Mr. J. Takkade 21	59	59	0	1	66	65	1	1	56,03	50	7,03	0,98	30	30	0	1	67,14
M26_B	Mr. J. Takkade 26	57	57	0	1	66	65	1	1	56,03	50	7,03	0,98	30	30	0	1	66,89
M28_C	Mr.J.Takkade 28	60	60	0	1	66	65	1	1	56,03	50	7,03	0,98	30	30	0	1	67,31
M35ZW_C	Mr.J. Takkade 35	53	53	0	1	61	60	1	1	56,03	50	7,03	0,98	66	66	0	1	67,66
P25_B	pontweg 25	51	51	0	1	56	55	1	1	71,71	66	7,03	0,98	30	30	0	1	71,86
P26_B	pontweg 26/27	51	51	0	1	56	55	1	1	71,71	66	7,03	0,98	30	30	0	1	71,86
P28_B	Pontweg 28	55	55	0	1	56	55	1	1	71,71	66	7,03	0,98	30	30	0	1	71,91
P30_A	Pontweg 30	55	55	0	1	56	55	1	1	71,71	66	7,03	0,98	30	30	0	1	71,91
TP02a_B	Ten Pol 2a	61	61	0	1	59	58	1	1	65,83	60	7,03	0,98	30	30	0	1	67,70
TP03_B	Ten Pol 3	71	71	0	1	59	58	1	1	65,83	60	7,03	0,98	30	30	0	1	72,36
X1_B	Van der Hoop (mogelijk woning)	53	53	0	1	56	55	1	1	64,85	59	7,03	0,98	49	49	0	1	65,72
X3_B	(mogelijk woning)	51	51	0	1	56	55	1	1	68,77	63	7,03	0,98	49	49	0	1	69,10
X4_B	(mogelijk woning)	53	53	0	1	56	55	1	1	72,69	67	7,03	0,98	49	49	0	1	72,85
X5_B	(mogelijk woning)	53	53	0	1	56	55	1	1	73,67	68	7,03	0,98	49	49	0	1	73,79



BIJLAGE C

Verkeersgegevens





INGEDEELD NAAR GELUIDSCATEGORIEËN

2020				INTENS. PER PERIODE (2 RICHTINGEN SAMEN) 2002			
NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	VAN	TOT	ETMAAL	7-19 UUR	19-23 UUR	23-7 UUR
36	Aansluiting noord Omlegging Aals	Fokkerweg noord	Omlegging Aalsmeer	36100	27900	4400	3800
37	Fokkerweg Noord	Aansluiting noord	Brequetlaan	54300	41950	6650	5700
38	Fokkerweg Noord	Brequetlaan	Zuid. Ingang AFBP	50500	39000	6200	5300
39	Fokkerweg Noord	Zuid. Ingang AFBP	Noord. Ingang AFBP	49600	38300	6100	5200
40	Fokkerweg Noord	Bataviaweg	Splitsing Flyover	54100	41750	6700	5650
41	Fokkerweg Noord	Splitsing Flyover	Bosrandweg	34200	26400	4200	3600
42	Flyover	Bataviaweg	Schipholweg	20000	15450	2450	2100
43	Bosrandweg	Korte Bosrandweg	Fokkerweg Noord/Sch	21000	16200	2600	2200

2020

NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	dagverdeling			dagperc	nachtverdeling			nachtperc.	avondperc.
		licht	middel	zwaar		licht	middel	zwaar		
36	Aansluiting noord Omlegging Aals	89,6	7,3	3,1	6,4	89,5	7,2	3,3	1,9	3,0
37	Fokkerweg Noord	89,6	7,3	3,1	6,4	89,5	7,5	3,1	1,9	3,1
38	Fokkerweg Noord	89,6	7,3	3,1	6,4	89,5	7,1	3,3	1,9	3,1
39	Fokkerweg Noord	89,6	7,3	3,1	6,4	90,0	7,2	2,9	1,9	3,1
40	Fokkerweg Noord	89,6	7,3	3,1	6,4	89,9	7,0	3,1	1,9	3,1
41	Fokkerweg Noord	89,6	7,3	3,1	6,4	89,5	7,7	2,8	1,9	3,1
42	Flyover	89,6	7,3	3,1	6,4	89,4	7,1	3,5	1,9	3,1
43	Bosrandweg	89,6	7,3	3,1	6,4	89,9	6,7	3,4	1,9	3,1

2020

2020				INTENS. PER PERIODE (2 RICHTINGEN SAMEN) 2004		
				ETMAAL	7-19 UUR	23-7 UUR
106	Aalsmeerderdijk	Oude Meerweg	Ten Pol	900	700	120



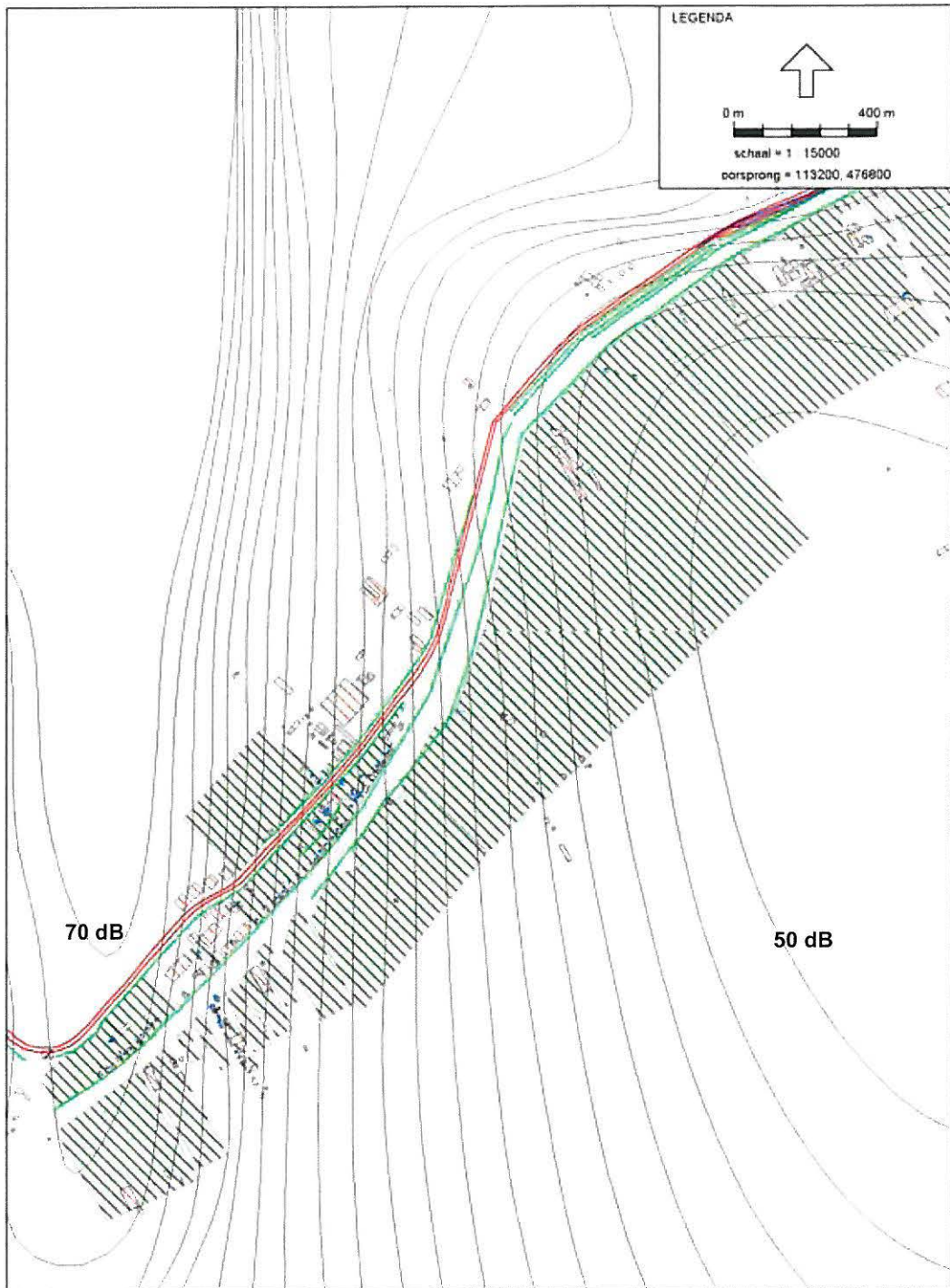
INGEDEELD NAAR GELUIDSCATEGORIEËN				INTENS. PER PERIODE (2 RICHTINGEN SAMEN) 2004			
<u>2004</u>							
NR	OMSCHRIJVING WEGVAK			ETMAAL	7-19 UUR		23-7 UUR
	WEGVAK	VAN	TOT				
36	Aansluiting noord Omlegging Aals	Fokkerweg noord	Omlegging Aalsmeer	0	0	0	0
37	Fokkerweg Noord	Aansluiting noord	Brequetlaan	18000	13900	2200	1900
38	Fokkerweg Noord	Brequetlaan	Zuid. Ingang AFBP	18000	13900	2200	1900
39	Fokkerweg Noord	Zuid. Ingang AFBP	Noord. Ingang AFBP	18000	13900	2200	1900
40	Fokkerweg Noord	Bataviaweg	Splitsing Flyover	18000	13900	2200	1900
41	Fokkerweg Noord	Splitsing Flyover	Bosrandweg	18000	13900	2200	1900
42	Flyover	Bataviaweg	Schipholweg	0	0	0	0
43	Bosrandweg	Korte Bosrandweg	Fokkerweg Noord/Sch	30000	23150	3700	3150

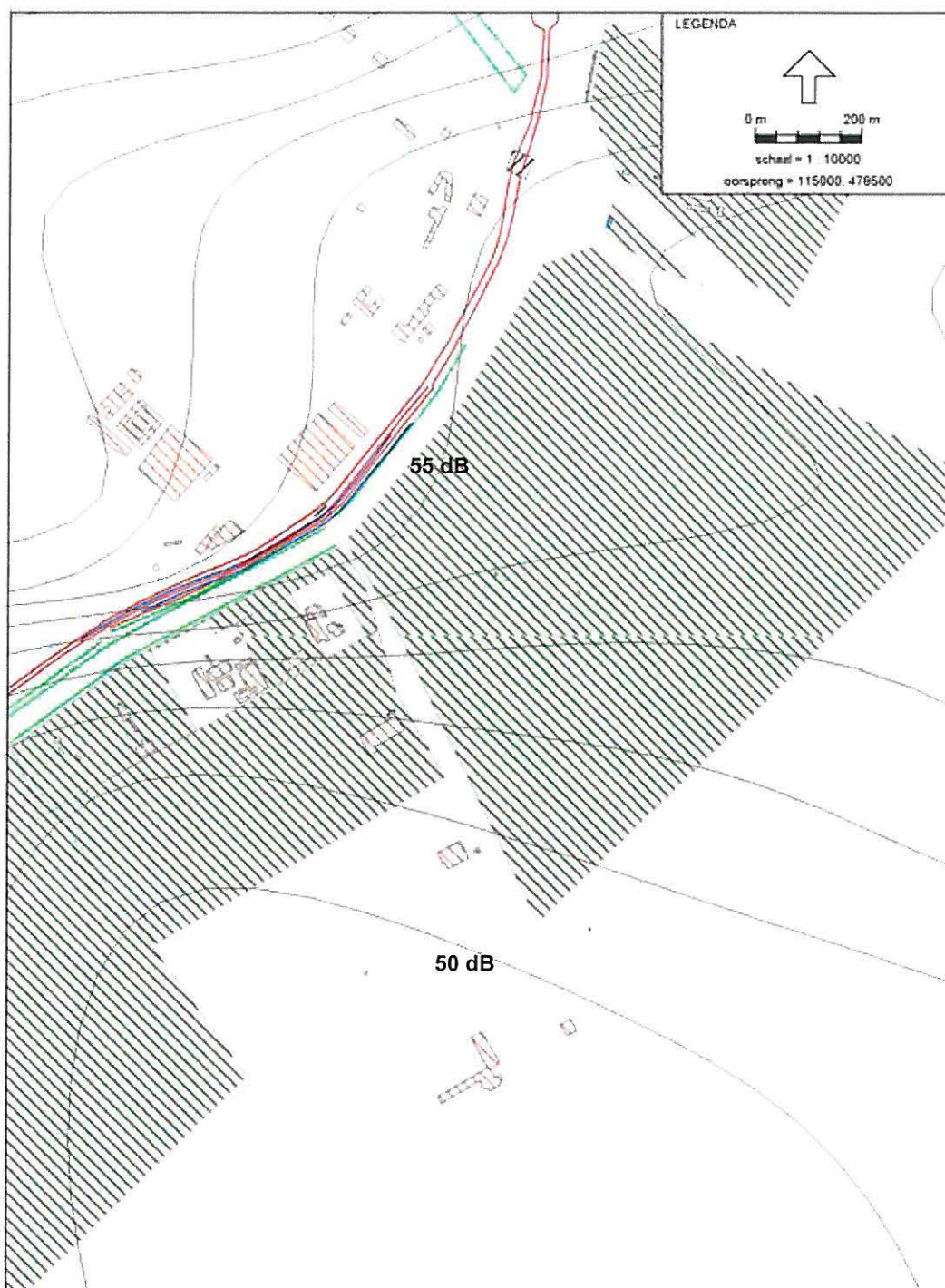
INGEI									
percentages voertuigverdeling									
<u>2004</u>									
NR	dagverdeling			dagperc	nachtverdeling			nachtperc.	avondperc.
	licht	middel	zwaar		licht	middel	zwaar		
36									
37	89,9	7,2	2,9	6,4	89,5	5,3	5,3	1,9	3,1
38	89,9	7,2	2,9	6,4	89,5	5,3	5,3	1,9	3,1
39	89,9	7,2	2,9	6,4	89,5	5,3	5,3	1,9	3,1
40	89,9	7,2	2,9	6,4	89,5	5,3	5,3	1,9	3,1
41	89,9	7,2	2,9	6,4	89,5	5,3	5,3	1,9	3,1
42									
43	89,6	7,4	3,0	6,4	90,3	6,5	3,2	1,9	3,1



BIJLAGE D

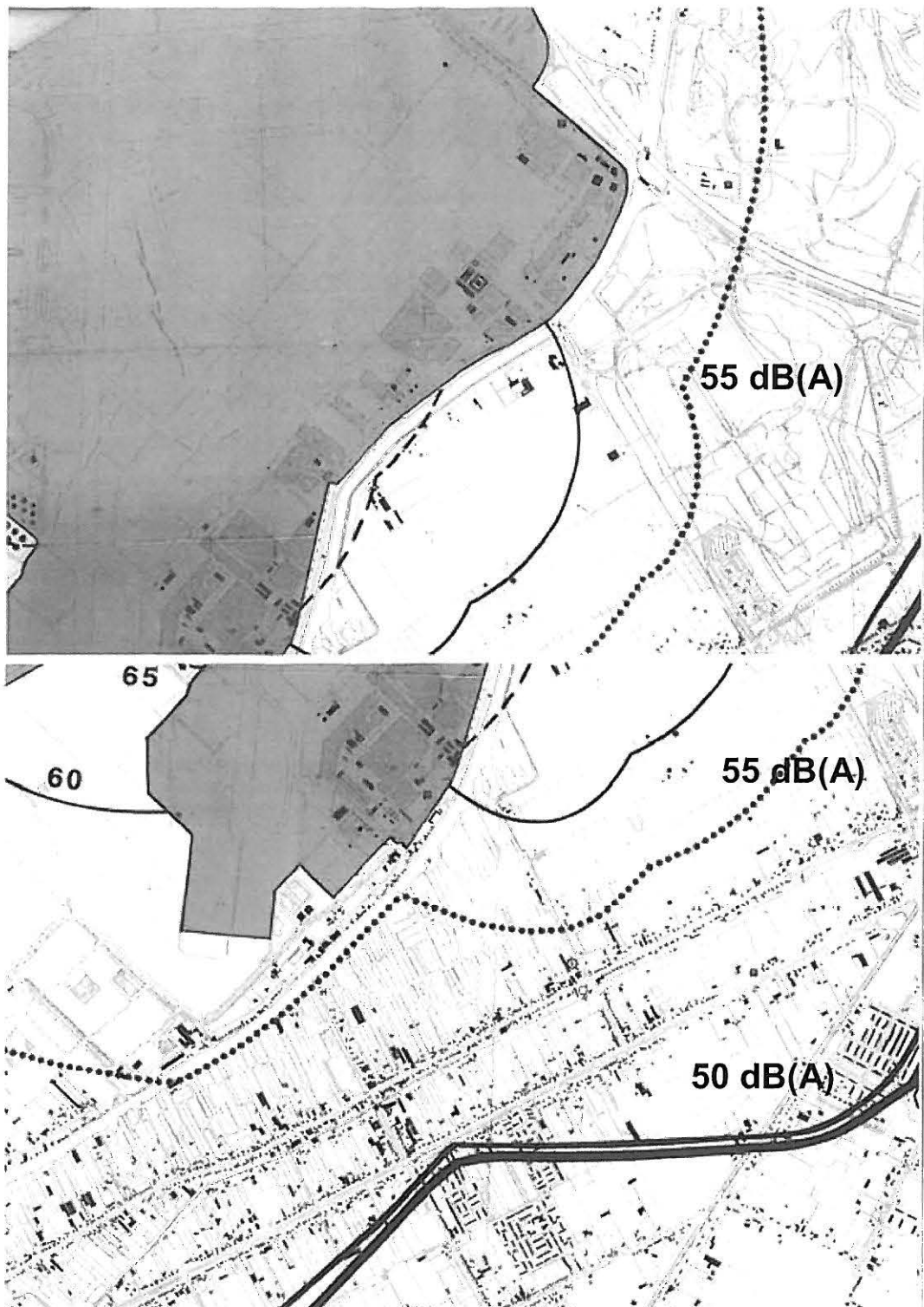
Fragment contouren Luchtverkeerslawaaï Schiphol





BIJLAGE E

Fragment contouren industrielawaai Schiphol – Oost





Rapport

Onderzoek luchtkwaliteit
Anthony Fokker Park

Aveco de Bondt
bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (0)548 51 52 00
telefax (0)548 51 85 65
e-mail rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Onderzoek luchtkwaliteit Anthony Fokker Park
projectnummer 08.0324
referentie MJA/022/08.0324

opdrachtgever Anthony Fokker Business Park C.V.
postadres Postbus 7600
1117 AN Schiphol
contactpersoon mevrouw M.E. van der Hee-van de Velde

status definitief
versie 01

aantal pagina's 16
datum 24 juli 2008

auteur ing. M Jongsma

paraaf
gecontroleerd



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Wet luchtkwaliteit	4
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Ruimtelijke ontwikkeling	5
3.3	Wegverkeer	5
3.4	Invoerparameters CAR II	6
3.4.1	Wegtype	6
3.4.2	Snelheidstype	7
3.4.3	Bomenfactor	7
3.5	Fractie stagnatie	8
4	ONDERZOEK	9
4.1	Onderzoeksmethode	9
4.1.1	Toegepast rekenmodellen	9
4.1.2	Achtergrondniveau	9
4.2	Onderzoeksopzet	10
4.3	Resultaten	10
5	CONCLUSIES	11

Bijlagen

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Invoergegevens en berekeningen zichtjaar 2008

Bijlage 3: Invoergegevens en berekeningen zichtjaar 2010

Bijlage 4: Invoergegevens en berekeningen zichtjaar 2015



1 INLEIDING

In opdracht van Anthony Fokker Business Park C.V. heeft Aveco de Bondt bv een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit in het kader van de ontwikkeling van het Anthony Fokker Park te Oude Meer (gemeente Haarlemmermeer).

Het plan betreft de herstructurering van de voormalige industriële fokkercomplexen op Schiphol-Oost (Fokker Aircraft) naar een logistiek Park (Anthony Fokker Park).

In de hoogtijdagen van Fokker Aircraft heeft voornamelijk bouw en afbouw van vliegtuigen plaatsgevonden in het segment van 50 tot 130 passagiers. Per jaar werden er circa 150 toestellen gebouwd. Naast het bouwen, spuiten en proefdraaien van de toestellen vond op het terrein tevens onderhoud, reparatie en ombouw van vliegtuigen plaats. In 1996 is Fokker Aircraft failliet gegaan.

Van de huidige bebouwing blijven de rioolwaterzuiveringsinstallatie, het gerenoveerde KPN datacentrum, en een hangar bestaan. De rest van de bebouwing is of wordt gesloopt.

In verband met de relatie tussen de gewijzigde Wet milieubeheer en de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is een onderzoek noodzakelijk naar het milieuaspect luchtkwaliteit in en in de nabijheid van het plangebied.

Deze rapportage maakt onderdeel uit van een ruimtelijke onderbouwing om bedrijfsgebouwen te realiseren in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Voor een weergave van de situatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de luchtkwaliteit rondom het onderhavige plangebied voor en na de realisatie van het plan de "Anthony Fokker Park". Dit zal getoetst worden aan de Wet luchtkwaliteit.



2 WETTELIJK KADER

2.1 WET LUCHTKWALITEIT

In de Wet luchtkwaliteit, welke in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer staat verwoordt, staan luchtkwaliteitseisen die zijn gebaseerd op een viertal Europese richtlijnen. Deze luchtkwaliteitseisen zijn ter bescherming van het milieu en de volksgezondheid opgesteld voor diverse verontreinigde stoffen. In dit rapport wordt gekeken naar de kritische parameters fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂). De overige verontreinigende stoffen waaronder benzeen en koolstofoxide bevinden in Nederland zich ruim onder de grenswaarden. De luchtkwaliteitseisen waaraan getoetst dient te worden zijn:

- Stikstofdioxide, concentratie van 40 µg/m³ als jaargemiddelde vanaf 1 januari 2010;
- Fijn stof, concentratie van 40 µg/m³ als jaargemiddelde;
- Fijn stof, concentratie van 50 µg/m³ als 24 uurgemiddelde mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden.

Besluiten welke gekoppeld zijn aan de Wet luchtkwaliteit zijn ondermeer de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

2.2 REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het berekenen en rapporteren van luchtverontreinigde stoffen in de buitenlucht.

Tevens is in regeling bepaald dat de zwevende deeltjes die zich van nature in de buitenlucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. Deze zogenaamde zeezoutcorrectie houdt in dat het volgende voor het aspect fijn stof gecorrigeerd mag worden:

- Jaargemiddelde concentratie 6 µg/m³ voor de gemeente Haarlemmermeer;
- 6 dagen per jaar dat het 24 uurgemiddelde van 50 µg/m³ overschreden wordt.



3 UITGANGSPUNTEN

3.1 ALGEMEEN

De huidige luchtkwaliteit in en in de nabijheid van het plangebied wordt bepaald door de achtergrondconcentratie, vermeerderd met de bijdrage van het verkeer op de wegen op en rond de locatie.

De bestemmingsplanwijziging voorziet in de realisatie van het logistieke centrum. Deze rapportage maakt deel uit van de ruimtelijke onderbouwing. De onderliggende rapportage is een uitgebreid onderzoek naar de luchtkwaliteit, waarin getoetst zal worden aan de gestelde grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit.

Het plangebied ligt ten zuiden van Schiphol aan de Fokkerweg en tussen het technisch areaal Schiphol-Oost en het naastgelegen bedrijvenpark Skypark.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenmodel CAR II, (Calculation of Air pollution from Road traffic) versie 7.0.1.

3.2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Naast de ontwikkeling van Anthony Fokker Park is het gehele gebied rondom de inrichting tevens volop in ontwikkeling. De provincie Noord-Holland is momenteel bezig met de uitvoering van het masterplan N201+. De N201, een van de drukste provinciale wegen van Nederland, wordt omgelegd zodat deze uit de dorpskernen van Aalsmeer en Uithoorn verdwijnt. In het masterplan N201+ is tevens de ontwikkeling meegenomen van een vijftal nieuwe bedrijventerreinen. Verder geeft de gemeente Haarlemmermeer aan dat er circa 9.500 woningen worden bijgebouwd binnen de gemeentegrenzen.

3.3 WEGVERKEER

De gemeente Haarlemmermeer heeft verkeersgegevens voor een tweetal wegtrajecten van de Fokkerweg aangeleverd voor de jaren 2007 en 2010. In de geprognosticeerde groei zit ondermeer het Masterplan N201+ verwerkt, de bouw van circa 9.500 woningen en dat het retailpark voor de helft gevuld is.

De verkeersintensiteit van beide trajecten op de Fokkerweg voor het jaar 2015 is verkregen uit rapportage van het TNO¹ inzake het effect van het Masterplan N201+ op de luchtkwaliteit. Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking van het logistieke centrum zijn door Vialis tellingen uitgevoerd. De resultaten staan verwoord in memo met het kenmerk pka6-030no0353.

¹ Weinhold O., "Herberekening luchtkwaliteit Masterplan N201+ met referentiescenario", Apeldoorn: juli 2006



In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens voor de voor dit onderzoek relevant wegtrajecten beschreven.

Tabel 3.1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit	Onderverdeling per voertuigcategorie (%)		
		Lv	Mz	Zw
aan te leggen ontsluitingsweg*	[mvt/etmaal]			
2008	2.000	76,6	5,8	17,5
2010	4.000	76,6	5,8	17,5
2015	8.000	76,6	5,8	17,5
Fokkerweg zuidwestelijk van de Polweg	[mvt/etmaal]			
2007	19.500	88,2	10,0	1,8
2008	24.500	88,2	10,0	1,8
2010	38.500	88,2	10,0	1,8
2015**	44.700	88,2	10,0	1,8
Fokkerweg noordoostelijk van de Polweg	[mvt/etmaal]			
2007	19.500	88,2	10,0	1,8
2008	24.400	88,2	10,0	1,8
2010	38.000	88,2	10,0	1,8
2015**	44.100	88,2	10,0	1,8

* Weg die het Anthony Fokker Park ontsluit, uitgangspunten overgenomen uit rapportage Vialis met kenmerk pka6-030no0353

** Verkeersgegevens afkomstig van TNO inzake effect Masterplan N201+ op de luchtkwaliteit

3.4 INVOERPARAMETERS CAR II

3.4.1 WEGTYPE

In het rekenprogramma CAR II kunnen verschillende wegtypen ingevoerd worden. De keuze hiervan hangt voornamelijk af van de bebouwingsdichtheid rond de weg. Hierbij kan gekozen worden uit onderstaande wegtypen:

- Wegtype 1: Weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 m;
- Wegtype 2: Basistype, alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4;
- Wegtype 3a: Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as-gevel is kleiner dan 3 x de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing;
- Wegtype 3b: Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as-gevel is kleiner dan 1,5 x de hoogte van de bebouwing;
- Wegtype 4: Eenzijdige bebouwing, weg met aan 1 zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3x de hoogte van de bebouwing.

De bebouwing langs de Fokkerweg ligt op relatief grote afstand van de rand van de Fokkerweg. Daarnaast is de dichtheid van de bebouwing dermate laag dat voor de gehele Fokkerweg wegtype 2 is aangehouden. Het correcte wegtype voor de aan te leggen ontsluitingsweg is wegtype 3a.

In tabel 3.2 staan de wegtypen met de bijbehorende locaties weergegeven.

Tabel 3.2: Type weg onderverdeeld per locatie

Weg	Wegtype	Onderbouwing
aan te leggen weg	3a	Beide zijden relatief lage bebouwing
Fokkerweg zuidwestelijk van de Polweg	2	Relatief lage bebouwing met een lage dichtheid op meer dan 20 meter van de wegas
Fokkerweg noordoostelijk van de Polweg	2	Relatief lage bebouwing met een lage dichtheid op meer dan 20 meter van de wegas

3.4.2 SNELHEIDSTYPE

CAR II biedt de keuze voor verschillende typen van wegen met de daarvoor bestemde snelheden. De volgende wegen met snelheidstyperingen worden onderscheiden:

- Snelweg algemeen: typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer;
- Buitenweg algemeen: typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer;
- Stadsverkeer met minder congestie: stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1,5 stop per afgelegde kilometer;
- Normaal stadsverkeer: typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer;
- Stagnerend verkeer: stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer.

Gesteld wordt dat voor de Fokkerweg het wegtype "buitenweg algemeen" van toepassing is. Op de aan te leggen weg zal waarschijnlijk met een relatief lage snelheid gereden worden, het wegtype normaal stadsverkeer is hier aangehouden.

3.4.3 BOMENFACTOR

Een derde invoerparameter die van belang is bij de concentratieberekening is een zogenaamde 'bomenfactor'. De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen. Drie bomenfactoren worden onderscheiden:

- 1,00 Hier en daar bomen of in het geheel niet;
- 1,25 Een of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
- 1,50 De kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

De bomenfactor die gehanteerd wordt voor beide wegen is 1,00.



3.5 FRACTIE STAGNATIE

De fractie stagnatie is de etmaalgemiddelde fractie van de verkeersintensiteit die stagnerend is. In het CAR II model wordt gewerkt met vijf snelheidstypen waarvan drie voor binnenstedelijke wegen. De verschillen tussen de snelheidstypen zijn groot waardoor de keuze voor een ander snelheidstype een relatief grote stap is. In het onderhavig onderzoek is derhalve gerekend met stagnatiefactor. In tabel 3.3 staat de mogelijke stagnatie weergegeven waarmee gerekend kan worden.

Tabel 3.3: Bepalen stagnatiefactor

Omschrijving situatie	Percentage stagnerend verkeer
Geen stagnatie	0%
Stagnatie gedurende een klein deel van de ochtend- of avondspits (minder dan 1 uur)	7%
Stagnatie gedurende een klein deel van de ochtend- en avondspits (minder dan 2x1 uur)	15%
Stagnatie gedurende een groot deel van de ochtend- of avondspits (bijna 2 uur)	15%
Stagnatie gedurende de gehele ochtend- of avondspits (meer dan 2 uur)	20%
Stagnatie gedurende een groot deel van de ochtend- en avondspits (bijna 2x2 uur)	30%
Stagnatie gedurende de gehele ochtend- en avondspits (meer dan 2x2 uur)	40%

Het gebied is volop in ontwikkeling, de toename op de Fokkerweg neemt dan ook gefaseerd toe en daarmee de stagnatie op de weg waarschijnlijk ook. Om deze reden wordt voor 2008, 2010 en 2015 een stagnatiefactor gehanteerd van respectievelijk 7%, 15% en 30%.

4 ONDERZOEK

4.1 ONDERZOEKSMETHODE

4.1.1 TOEGEPAST REKENMODELLEN

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAR II, (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit is een screeningsmodel, dat wil zeggen een eenvoudig hanteerbaar model waarmee op een snelle manier inzicht verkregen wordt in de luchtkwaliteit in straten en langs verkeerswegen. De resultaten van de modelmatige berekeningen worden getoetst aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie (versie 7.0.1) van CAR II. Met deze versie van CAR II worden de berekende jaargemiddelde concentraties op één decimaal nauwkeurig gepresenteerd. Hierdoor wordt nauwkeurig inzicht gegeven in het concentratieniveau en de toe- of afnamen daarvan ten gevolge van de planontwikkeling.

4.1.2 ACHTERGRONDNIVEAU

MNP-RIVM levert jaarlijks kaarten met generieke concentraties voor Nederland (GCN en toekomstscenario's) voor diverse luchtverontreinigende stoffen. Deze kaarten zijn bedoeld voor het geven van een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in Nederland. Bij modelberekeningen van de lokale luchtkwaliteit worden deze generieke concentraties in het CAR II model gebruikt als achtergrondconcentratie.

CAR II, versie 7.0.1 heeft geactualiseerde achtergrondniveaus die onder andere verkregen zijn uit metingen van het landelijk meetnet en geprognosticeerde waarden voor 2008, 2010 en 2015.

In tabel 4.1 zijn de achtergrondwaarden (na correctie) weergegeven voor de Fokkerweg.

Tabel 4.1: Achtergrondwaarden CAR II

Stof	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Aantal Overschrijdingsdagen		
	2008	2010	2015	2008	2010	2015
Zwevende deeltjes (PM_{10})	19,8	19,1	18,3	18	16	12
Stikstofdioxide (NO_2)	27,4	27,0	26,4	n.v.t.		

4.2 ONDERZOEKSOPZET

Doel van het onderzoek is het bepalen van de luchtkwaliteit in en in de nabijheid van het plangebied en aan te geven wat de invloed is van de realisatie van het plan op de toekomstige luchtkwaliteit ter plaatse.

De luchtkwaliteit is bepaald op 10 meter van de wegrand. Hiermee wordt voldaan aan de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 waarbij de concentratie stikstofdioxide en fijn stof bepaald dient te worden op 10 meter van de wegrand.

De luchtkwaliteit is berekend voor de jaren 2008 (huidige situatie), 2010 (omdat in dit jaar de grenswaarde voor NO₂ van kracht wordt) en 2015 (toekomstvisie).

4.3 RESULTATEN

De invoergegevens voor de CAR II berekeningen en de berekende emissies staan vermeld in bijlage 2 t/m 4. In de tabellen 4.2 t/m 4.4 zijn voor de onderzochte wegen de rekenresultaten samengevat voor de kritische parameters stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

De gepresenteerde waarden zijn gecorrigeerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, dat wil zeggen een reductie van 6 µg/m³ op de concentratie PM₁₀ en een reductie van 6 dagen op het totale aantal dagen waarop een overschrijding van het daggemiddelde PM₁₀ van 50 µg/m³ plaatsvindt. De berekeningen zijn gedaan op 10 meter van de wegrand voor de kritische parameters fijn stof en stikstofdioxide.

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentraties NO₂ [µg/m³]

Weg	Concentraties NO ₂ [µg/m ³]		
	2008	2010	2015
aan te leggen weg ontsluitingsweg	30	30	31
Fokkerweg zuidwestelijk van de Polweg	34	37	36
Fokkerweg noordoostelijk van de Polweg	35	38	37

Tabel 4.3: Jaargemiddelde concentraties PM₁₀ [µg/m³]

Weg	Concentraties PM10 [µg/m ³]		
	2008	2010	2015
aan te leggen weg ontsluitingsweg	20	20	19
Fokkerweg zuidwestelijk van de Polweg	21	21	20
Fokkerweg noordoostelijk van de Polweg	22	22	21

Tabel 4.4: Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

Weg	overschrijdingsdagen PM ₁₀		
	2008	2010	2015
aan te leggen weg ontsluitingsweg	13	11	10
Fokkerweg zuidwestelijk van de Polweg	15	15	13
Fokkerweg noordoostelijk van de Polweg	16	17	14



5 CONCLUSIES

Doel van het onderzoek is het bepalen van de luchtkwaliteit in en in de nabijheid van het plangebied en aan te geven wat de invloed is van de realisatie van het plan op de toekomstige luchtkwaliteit ter plaatse.

In het onderzoek wordt gerekend met de Fokkerweg en de aan te leggen weg welke toegang biedt tot het Anthony Fokker Park als relevante wegen.

Deze rapportage maakt onderdeel uit van een ruimtelijke onderbouwing om het logistieke centrum Anthony Fokker Park te realiseren in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De resultaten zijn getoetst aan de Wet luchtkwaliteit. Hieronder worden de rekenresultaten van de onderzochte wegen besproken.

De Fokkerweg en de aan te leggen toegangsweg:

- De jaargemiddelde concentratie voor NO_2 van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt ten gevolge van het verkeer op de bovenstaande wegen niet overschreden in 2008, 2010 en 2015;
- De jaargemiddelde concentratie voor PM_{10} van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt ten gevolge van het verkeer op de bovenstaande wegen niet overschreden in 2008, 2010 en 2015;
- De norm voor het aantal overschrijdingsdagen PM_{10} (35 dagen) wordt ten gevolge van het verkeer op de bovenstaande wegen niet overschreden in 2008, 2010 en 2015.

De concentraties van de overige in de Wet luchtkwaliteit genoemde stoffen, te weten, benzeen, SO_2 , CO en BaP zijn ter plaatse van de onderhavige locatie ruimschoots onder grenswaarden gesteld in de Wet luchtkwaliteit.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de uitvoering van het plan het logistiek centrum Anthony Fokker Park te Oude Meer.

Bijlage 1: Situatie



Oude Meer

© 2008 Tele Atlas
Image © 2008 Aerodata International Surveys

© 2007 Google

450 m
Aanwijzer 52°17'30.78" N 4°47'13.45" O verh 0 m

Streaming ||||| 100%

Ooghoogte 1.56 km

Bijlage 2: Invoergegevens en berekeningen zichtjaar 2008



Scenarios

Anthony Fokker Park

Aangemaakt op 23 jul 2008, 02:00
 Laatste aangepast op 23 jul 2008, 02:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Jaar: **2008**
 Status: **Studie**
 Meteo. conditie: **Meerjarige meteorologie**
 Zeezoutcorrectie: **6**
 Dubbeltellingcorrectie: **Nee**
 Schalingsfactor: 1 1 1 1

[Bewerken](#)

invoer uitvoer

Per : 10 Toon: Alle regels

3 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

[Nieuw](#) [Plakken](#)

		Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
		Oude meer	Fokkerweg ZW van nieuw aan te leggen weg	113844	477936	24500	0,88	0,10	0,02	0,00	0	b	2	1,00	13,5	0,07
		Oude meer	Fokkerweg NO van nieuw aan te leggen weg	114171	478296	24400	0,88	0,10	0,02	0,00	0	b	2	1,00	13,5	0,07
		Oude meer	Aan te leggen weg	114052	478439	2000	0,77	0,06	0,18	0,00	0	c	3a	1,00	13	0,07

Versie: 7.0.1.0

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	Anthony Fokker Park
Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Oude meer	Fokkerweg ZW van nieuw aan te leggen weg	113844	477936	33,5	25,9	21,1	25,4	15
Oude meer	Fokkerweg NO van nieuw aan te leggen weg	114171	478296	34,8	27,4	21,5	25,8	16
Oude meer	Aan te leggen weg	114052	478439	29,6	27,4	20,2	25,8	13

Bijlage 3: Invoergegevens en berekeningen zichtjaar 2010



Scenarios

Anthony Fokker Park

Aangemaakt op 23 jul 2008, 02:00
 Laatste aangepast op 23 jul 2008, 03:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Jaar: **2010**
 Status: **Studie**
 Meteo. conditie: **Meerjarige meteorologie**
 Zeezoutcorrectie: **6**
 Dubbeltellingcorrectie: **Nee**
 Schalingsfactor: 1 1 1 1

[Bewerken](#)

invoer uitvoer

Per : 10 Toon: Alle regels

3 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

[Nieuw](#) [Plakken](#)

		Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
		Oude meer	Fokkerweg ZW van nieuw aan te leggen weg	113844	477936	38500	0,88	0,10	0,02	0,00	0	b	2	1,00	13,5	0,15
		Oude meer	Fokkerweg NO van nieuw aan te leggen weg	114171	478296	38000	0,88	0,10	0,02	0,00	0	b	2	1,00	13,5	0,15
		Oude meer	Aan te leggen weg	114052	478439	4000	0,77	0,06	0,18	0,00	0	c	3a	1,00	13	0,15

Versie: 7.0.1.0

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	Anthony Fokker Park
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Oude meer	Fokkerweg ZW van nieuw aan te leggen weg	113844	477936	36,9	26	21,2	24,6	15
Oude meer	Fokkerweg NO van nieuw aan te leggen weg	114171	478296	37,6	27	21,7	25,1	17
Oude meer	Aan te leggen weg	114052	478439	30,5	27	19,7	25,1	11

Bijlage 4: Invoergegevens en berekeningen zichtjaar 2015



Scenarios

Anthony Fokker Park

Aangemaakt op 23 jul 2008, 02:00
 Laatste aangepast op 23 jul 2008, 03:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Jaar: **2015**
 Status: **Studie**
 Meteo. conditie: **Meerjarige meteorologie**
 Zeezoutcorrectie: **6**
 Dubbeltellingcorrectie: **Nee**
 Schalingsfactor: 1 1 1 1

[Bewerken](#)

invoer uitvoer

Per : 10 Toon: Alle regels

3 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

[Nieuw](#) [Plakken](#)

		Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
		Oude meer	Fokkerweg ZW van nieuw aan te leggen weg	113844	477936	44700	0,88	0,10	0,02	0,00	0	b	2	1,00	13,5	0,30
		Oude meer	Fokkerweg NO van nieuw aan te leggen weg	114171	478296	44100	0,88	0,10	0,02	0,00	0	b	2	1,00	13,5	0,30
		Oude meer	Aan te leggen weg	114052	478439	8000	0,77	0,06	0,18	0,00	0	c	3a	1,00	13	0,30

Versie: 7.0.1.0

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	Anthony Fokker Park
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Oude meer	Fokkerweg ZW van nieuw aan te leggen weg	113844	477936	36,3	25,3	20,4	23,9	13
Oude meer	Fokkerweg NO van nieuw aan te leggen weg	114171	478296	37,1	26,4	20,7	24,3	14
Oude meer	Aan te leggen weg	114052	478439	31,3	26,4	19,1	24,3	10



NV LUCHTHAVEN SCHIPHOL

Geurrapport awzi Schiphol

Concept Definitief 15/6-'95 Opgave J. Verheul

Behoort bij besluit van
B&W van Haarlemmermeer
No. 5069
D.D. 9-11-65
Namens B&W wnd.
dir.dow
voor deze

Inrichtingnummer: - 4464

Behoort bij aanvraag
Wet milieubeheer d.d. 20 APR 2005

dossier G8360-30-100

12 juli 1994

Deze bijlage behoort bij de aanvraag milieuvergunning
l.d. 04-04-2005 voor de inrichting van Evides N.V. aan
Ten Pol 5 te Oude Meer.

© DHV Water BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Water BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Water BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001



INHOUD		BLAD
1	INLEIDING	3
2	BESCHRIJVING VAN DE AWZI SCHIPHOL	4
3	UITGANGSPUNTEN	8
4	GEUREMISSIE EN GEURIMMISSIE AWZI SCHIPHOL	11
5	CONCLUSIES	13
6	REFERENTIE	14
7	BIJLAGE	15

1 INLEIDING

In de brief van 18 mei 1994 geeft het NV luchthaven Schiphol opdracht aan DHV Water BV, om het ontwerp op te stellen voor de awzi Schiphol. Een geurrapportage maakt hierbij het deel uit van het ontwerp en zal onderdeel uitmaken van de aanvraag Wet Milieubeheer. De geurrapportage geeft inzicht in de berekende geuremissie van de awzi. Op basis van de berekende emissies is met het Lange Termijn Frequentie Distributie (LTFD) model de geurimmissie bepaald in de omgeving van de awzi. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven door isogeurconcentratielijnen en zijn getoetst aan de ontwerpnormering van het Ministerie van VROM [1] zoals omschreven in de Nota "Stankbeleid naar minder hinder".

2 BESCHRIJVING VAN DE AWZI SCHIPHOL

De bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) Schiphol is een twee-traps actief-slibinstallatie met tussenbezinking en met anaërobe slibstabilisatie. De awzi is eind 1986 in bedrijf genomen. Om aan de toename van de afvalwaterproduktie, in verband met de groei van de luchthaven en om aan de aanscherping van de effluenteisen, met name voor fosfor en stikstof, door het Hoogheemraadschap van Rijnland te voldoen wordt de awzi aangepast en uitgebreid tot een laagbelast actief-slibstelsel met voorbezinking en biologische fosfaatverwijdering.

De bestaande procesonderdelen worden ofwel in de uitbreiding ingepast of zullen een andere functie krijgen.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de opbouw van de awzi Schiphol in de huidige situatie en na aanpassing.

Tabel 1
Overzicht procesonderdelen awzi Schiphol in de huidige situatie en na aanpassing

huidige situatie	na aanpassing
<p>Waterlijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - grofvuilrooster, - roostergoedruimte - olie/vetvanger, - beluchtingstank 1e trap, - tussenbezinktank, - beluchtingstank 2e trap, - nabezinktank, - retourslibgemaal 1e trap, - retourslibgemaal 2e trap, - effluentgemaal, <p>Sliblijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - surplusslibgemaal 1e trap, - surplusslibgemaal 2e trap, - voorindikker, - ingediktslibgemaal, - slibgistingstank, - naindikker, - ingediktslibgemaal, - slibbuffertank, <p>Luchtbehandeling</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 compostfilters - A (roosterruimte, olie/vetvangers, 1e trap beluchtingstank, voor- en na-indikker) - compostfilter - B (slibbuffertank) 	<p>Waterlijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - fijnrooster (+ roostergoedpers) - roostergoedruimte - voorbezinktank - selector - verdeelwerk - 2 beluchtingstanks met bellenbeluchting - 2 nabezinktanks - retourslibgemaal - verdeelwerk retourslib - effluentgemaal <p>Sliblijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - primairslibgemaal - primairslibindikker (voormalige voorindikker) - ingediktprimairslibgemaal - surplusslibgemaal - 2 bandfilters - ingediktsurplusslibgemaal - gistingstank - slibbuffertank (voormalige na-indikker) - centrifuge - slibbuffertank (bestaand) <p>Luchtbehandeling</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 compostfilters - A (roosterruimte, voorbezinktank, selector, anaërobe tanks, primairslibindikker en slibbuffertank) - compostfilter bestaande slibbuffertank - B (aangepast)

Procesbeschrijving van de uitgebreide awzi

Het afvalwater wordt naar de awzi toegevoerd met vier aanvoergemalen (EPO, Noord, PG en WK) en twee persleidingen (persleiding EPO en persleiding Noord).

Het aangevoerde afvalwater wordt ontdaan van de grove delen met een fijnrooster dat in de voormalige olie/vetvanger wordt geplaatst. Het roostergoed wordt samengeperst in een roostergoedpers. Het geperste roostergoed wordt in twee containers, geplaatst in de roosterruimte, verzameld. Het afvalwater doorloopt daarna de voorbezinktank (vroegere tussenbezinktank eerste trap).

Vervolgens doorloopt het afvalwater de selector. Door de hoge slibbelasting in de selector worden de bezinkeigenschappen van het slib verbeterd. In het verdeelwerk wordt vervolgens het afvalwater/actiefslib-mengsel verdeeld over de nieuwe en oude

straat. Elke beluchtingstank bestaat uit een anaërobe tank, anoxische tank en een aërobe tank. In elke straat worden de anaërobe en de anoxische tank gerealiseerd als compartimenten van de beluchtingstank.

Het fosfaat uit het afvalwater van de awzi Schiphol wordt grotendeels biologisch verwijderd. Omdat de fosfaatconcentratie in het afvalwater relatief hoog is, is een aanvullende ijzerzoutdosering noodzakelijk, om de vereiste effluentkwaliteit te bereiken.

In de anaërobe en anoxische tanks zijn mengers geïnstalleerd om de bezinking van het actiefslib te voorkomen. Om in de zuurstofvraag van het actiefslib te voorzien wordt in beide tanks bellenbeluchting toegepast. Voor de toevoer van nitraat naar de voordentrificatieruimten wordt in elke aërobe tank een recirculatiepomp geïnstalleerd. Ten behoeve van aanvullende fosfaatverwijdering wordt in de aërobe tanks ijzerzout gedoseerd. Het actiefslib/water mengsel verlaat de aërobe tanks en doorloopt de nabezinktanks (oud en nieuw). In de nabezinktanks vindt, door middel van gravitatie, scheiding plaats tussen slib en het behandelde afvalwater. Het bezonken slib wordt met retour-slibvizzels teruggevoerd naar de selectoren en de beluchtingstanks.

Het primairslib uit de voorbezinktank wordt ingedikt in de bestaande slibindikker. Het surplusslib wordt mechanisch ingedikt, onder toevoeging van polyelektrolyet (PE), in een bandindikker. Het mechanisch ingedikte slib met een drogestof gehalte van ongeveer 6% wordt samen met het ingedikte primair slib in de gistingtank gepompt. Het uitgegiste slib wordt vervolgens gebufferd in de slibbuffertank van waaruit het naar de ontwateringscentrifuge wordt gevoerd. Het centraat van de centrifuges wordt teruggevoerd naar de waterbehandeling.

Het ontwaterde slib wordt door middel van een ontwaterdslibpomp in slibcontainers gebracht en door middel van vrachtwagens naar de slibstort in de Nauernasche polder en in de toekomst naar de Amsterdamse slibdrooginstallatie afgevoerd.

Het biogas, dat in de gisting wordt gevormd en in de bestaande gashouder verzameld, wordt gebruikt in de nieuwe gasmotor-generatorcombinatie voor het opwekken van elektriciteit en warmte.

Om de geuremissie van de bestaande awzi Schiphol te beperken, zijn in de huidige situatie al de volgende maatregelen genomen:

Waterlijn

- afdekking en afzuiging van de roosterruimte,
- afdekking en afzuiging van de olie/vetvanger,
- afdekking en afzuiging van de eerste trap,
- afdekking en afzuiging van de retourslibvizzels (eerste trap).

Sliblijn

- afdekking en afzuiging van de slibindikker,
- afdekking en afzuiging van de na-indikker,
- afdekking en afzuiging van de slibbuffer.

De afgezogen lucht van alle genoemde onderdelen exclusief de slibbuffer wordt behandeld in de twee compostfilters (A), met een totale oppervlakte van 75 m² en een bedhoogte van ca. 1 m. De compostfilters zijn ontworpen voor een oppervlaktebelasting van 40 Nm³/(m².h) bij een vochtgehalte van het compost tussen 30% en 50%. De afgezogen lucht van de slibbuffertank wordt behandeld in de compostfilter (B) met een totale oppervlakte van 4 m² en een bedhoogte van ca. 0,75 m. Dit compostfilter is ontworpen voor een oppervlaktebelasting van 25 Nm³/(m².h). Elk compostfilter is opgebouwd uit een filterbodem, een roostervloer en een compostbed. De compostfilters zijn gevuld met compost bestaande uit 30% turf en 70% heide.

Na uitbreiding van de awzi zal de eerste trap worden geamoveerd. Om de geuremissie van de uitgebreide awzi vergaand te beperken, zullen naast de reeds afgedekte onderdelen de volgende onderdelen worden afgedekt en geventileerd:

Waterlijn

- afdekking en afzuiging van de roosterruimte,
- afdekking en afzuiging van de voorbezinktank (met verdeelwerk),
- afdekking en afzuiging van de selector,
- afdekking en afzuiging van de anaërobe tanks,

Sliblijn

- overkapping en afzuiging van de bandfilters,
- ruimteventilatie van het slibverwerkingsgebouw.

Tevens wordt het oude compostfilter-B uitgebreid naar 12 m² om aan de ontwerpbelastingsrichtlijn van 50 Nm³/(m².h) te kunnen voldoen.

3 UITGANGSPUNTEN

De voor de wateroppervlakken van de verschillende procesonderdelen aangehouden specifieke geuremissie is weergegeven in tabel 2. De aangegeven waarden zijn gebaseerd op het STOWA rapport "Bedrijfstakonderzoek stankbestrijding op rwzi's" (2). Bij de berekeningen is er van uitgegaan dat de totale geuremissie gelijk is aan de som van de geuremissies van de verschillende procesonderdelen.

Tabel 2
Specifieke geuremissie van de awzi Schiphol per procesonderdeel

procesonderdeel	specifieke geuremissie (ge/(m ² .s) of %**)	opmerkingen
- rooster	130	1)
- roostergoedcontainer	130	1)
- voorbezinktank		
. oppervlak	17	1)
. overstort	37	1)
- selector (onbelucht)	8,3	1) met Fe
- verdeelwerk	9	1) met Fe
- beluchtingstank bestaand		
anaërobe tank	8,3	1) met Fe
anoxische tank	0,63	
aërobe tank	0,7	
- beluchtingstank nieuw		
anaërobe tank	8,3	1)
anoxische tank	0,63	
aërobe tank	0,7	
- verdeelwerk retourslib	2,2	overkapping
- nabezinktanks	0,56	
- retourslibgemaal	2,2	overkapping
- primairslibindikker	16	1)
- slibbuffer (voormalige na-indikker)	6,1	1)
- slibverwerkingsgebouw		ruimteventilatie
bandfilters	3,5	1)
- slibopslagcontainers	3,5	overkapping
- slibbuffer bestaand	6,1	2)
- compostfilter A	5**	
- compostfilter B	5**	
1)	onderdelen die overdekt/overkapt zijn en waarvan de ventilatielucht in het compostfilter A wordt behandeld	
2)	onderdelen die overdekt zijn en waarvan de ventilatielucht in het compostfilter B wordt behandeld	

Bij een goed gedimensioneerd en goed onderhouden compostfilter wordt een reductie ten opzichte van de ingaande geurhoeveelheid van tenminste 95% bereikt. Dit is te danken aan de goede afbreekbaarheid van H₂S en andere geurcomponenten in compost-

filters en aan de grote ventilatiedebieten die worden gehanteerd (uit veiligheidsoverwegingen), waardoor de H₂S-belasting van de compostfilters laag is. Dit betekent dat 5% van de geuremissie van de behandelde ventilatielucht zal worden geëmitteerd. In tabel 3 is per compostfilter een overzicht gegeven van de specifieke geuremissie en van de totale geuremissie van de procesonderdelen.

Tabel 3
Overzicht van specifieke- en totale geuremissie van de procesonderdelen per compostfilter

	procesonderdeel	totaal oppervlak (m ²)	specifieke geuremissie (ge/(m ² .s))	totale emissie (ge/s)
- compostfilter A	roostergoedruimte (rooster + roostergoedcontainer)	40	130	5200
	voorbezinktank	162	17	2754
	. overstort	3	37	111
	selector	50	8,3	415
	verdeelwerk retourslib	10	9	90
	beluchtingstank bestaand			
	- anaërobe tank	65	8,3	539
	beluchtingstank nieuw			
	- anaërobe tank	137	8,3	1137
	primaïrslibdikker	63	16	1008
	slibbuffer	63	6,1	384
	slibverwerkingsgebouw			
- 2 bandfilters	24	3,5	84	
- compostfilter B	slibbuffer bestaand	95	6,1	579
totaal naar compostfilter A:				11.722
totaal naar compostfilter B:				579
uit compostfilter A (5 % van emissie procesonderdelen):				586
uit compostfilter B (5 % van emissie procesonderdeel):				29

De geurimmissie van de awzi Schiphol wordt getoetst aan de reactie van de minister van VROM op de motie op de Nota "Stankbeleid naar minder hinder" van het Ministerie van VROM. De nota "Stankbeleid naar minder hinder" is in mei 1993 door de Tweede Kamer behandeld waarbij in een motie werd gevraagd de normstelling aan te passen. Blijkens de reactie dd 25 oktober 1993 van de minister zullen de voorgestelde wijzigingen in grote lijnen worden overgenomen.

In de reactie is onder andere de volgende uit drie elementen bestaande normstelling opgenomen:

- . ernstige hinder moet worden weggenomen;
- . een geurconcentratienorm van 10 ge/m³ als 98 percentiel wordt gezien als toereikende norm voor het wegnemen van ernstige hinder;

andere overheden kunnen eventueel op basis van het ALARA principe tot een lagere normstelling komen (ALARA = as low as reasonably achievable).

Voor de vergunning van de Wet milieubeheer wordt gevraagd de reactie van de minister van VROM op deze notitie op de Nota "Stankbeleid naar minder hinder" aan te houden als normstelling voor de geurimmissie van de awzi. Dit betekent dat de geurimmissie van de totale awzi ter plaatse van de leef- en woonomgeving gedurende 98% van de tijd een concentratie van 10 ge/m^3 niet mag overschrijden.

Ter informatie is eveneens aangegeven in hoeverre de awzi Schiphol voldoet aan de, inmiddels achterhaalde, voorgestelde normering van de Nota Stankbeleid van het Ministerie van VROM van 1992. In de Nota Stankbeleid wordt voorgesteld voor nieuwe bronnen een geurconcentratienorm in de leef- en woonomgeving aan te houden van 1 ge/m^3 als 99,5-percentielwaarde. Voor de bestaande bronnen wordt voorgesteld in de leef- en woonomgeving een geurconcentratienorm aan te houden van 1 ge/m^3 als 98-percentielwaarde. Voor objecten buiten de leef- en woonomgeving, zoals woningen op industrieterreinen, verspreide woningen in agrarisch gebied, scholen, kantoorgebouwen wordt een geurconcentratienorm voorgesteld van 1 ge/m^3 als 95-percentielwaarde.

GEUREMISSIE EN GEURIMMISSIE AWZI SCHIPHOL

Tabel 4 geeft de berekening van de geuremissie van de totale awzi Schiphol na de aanpassing.

Tabel 4
Berekening totale geuremissie awzi Schiphol na de aanpassing

procesonderdeel	totaal oppervlak (m ²)	coördinaten***		kenmerkende diameter (m)	specifieke emissie (ge/m ² .s) of (%)*	totale emissie (ge/s)
		oost (m)	noord (m)			
- beluchtingstank bestaand						
- anoxische zone	102	+58	+28	15	0,63	64
- aërobe zone	309	+64	+23	18	0,7	216
- beluchtingstank nieuw						
- anoxische zone	206	+134	-30	20	0,63	130
- aërobe zone	621	+124	-22	26	0,7	435
- verdeelwerk	18	+26	-2	4,5	2,2	40
- nabezinktank bestaand	346	0	0	21	0,56	194
- nabezinktank nieuw	755	+21	-21	31	0,56	423
- retourslibgemaal	33	+20	+15	7	2,2	73
- slibopslagcontainers	32	+105	-52	10	3,5	112
- compostfilter-A	75	+110	+9	11	5*	586
- compostfilter-B	12	+73	-55	3,5	5*	29
totale geuremissie na aanpassing						2302
*** 0,0 punt: middelpunt nabezinktank (bestaand)						

In afbeelding 1 (bijlage 1) zijn de isogeurconcentratielijnen weergegeven (1 en 10 ge/m³) met een onderschrijdingskans van 98% voor de situatie na aanpassing van de awzi Schiphol. Volgens de reactie van de minister van VROM op de motie op Nota "Stankbeleid naar minder hinder" moet de geurconcentratie als gevolg van de geuremissie van het totale bedrijf, ter plaatse van de leef- en woonomgeving gedurende tenminste 98% van de tijd minder zijn dan 10 ge/m³.

Uit afbeelding 1 blijkt dat na de aanpassing de gehele leef- en woonomgeving van Schiphol buiten de 98 percentiel isogeurconcentratielijnen van 10 ge/m³ valt, zodat de awzi Schiphol voldoet aan de bovengenoemde normstelling.

In de inmiddels achterhaalde Nota Stankbeleid van het Ministerie van VROM wordt voorgesteld in de leef- en woonomgeving een norm te hanteren van 1 ge/m^3 als 98 percentielwaarde. Uit afbeelding 1 blijkt dat de gehele leef- en woonomgeving buiten de 98 percentiel isogeurconcentratielijn van 1 ge/m^3 valt, zodat de awzi Schiphol ook hieraan voldoet.

Tabel 5 geeft de berekening van de geuremissie van de nieuwe procesonderdelen van de awzi Schiphol.

Tabel 5
Berekening geuremissie nieuwe procesonderdelen awzi Schiphol

procesonderdeel	totaal oppervlak (m ²)	coördinaten***		kenmerkende diameter (m)	specifieke emissie (ge/m ² .s)	totale emissie (ge/s)
		oost (m)	noord (m)			
- beluchtingstank nieuw						
- anoxische zone	206	+134	-30	20	0,63	130
- aërobe zone	621	+124	-22	26	0,7	435
- verdeelwerk	18	+26	-2	4,5	2,2	40
- nabezinktank nieuw	755	+21	-21	31	0,56	423
- retourslibgemaal	33	+20	+15	7	2,2	73
- slibopslagcontainers	32	+105	-52	10	3,5	112
totale geuremissie nieuwe procesonderdelen na de aanpassing						1.213
*** 0,0 punt: middelpunt bestaande nabezinktank						

In afbeelding 2 (bijlage 1) is de isogeurconcentratielijn weergegeven van 1 ge/m^3 met een onderschrijdingskans van 99,5% voor de nieuwe onderdelen van de awzi Schiphol. In de Nota Stankbeleid wordt voorgesteld voor nieuwe onderdelen ter plaatse van de leef- en woonomgeving een geurconcentratie aan te houden die gedurende tenminste 99,5% van de tijd minder is dan 1 ge/m^3 .

Uit afbeelding 2 blijkt dat de leef- en woonomgeving vrijwel geheel buiten de isogeurconcentratielijn van 1 ge/m^3 als 99,5 percentielwaarde valt. Slechts enkele woningen ten zuid-westen van de awzi liggen op deze isogeurconcentratielijn. De awzi Schiphol voldoet hiermee, op enkele woningen na, aan dit deel van de voorgestelde normering uit de Nota Stankbeleid van het Ministerie van VROM.

5 CONCLUSIES

Om de geuremissie van de aangepaste awzi Schiphol vergaand te beperken zijn of worden de procesonderdelen tot en met de anaërobe tanks van de zuivering afgedekt. Ook de procesonderdelen in de sliblijn zijn of worden afgedekt om geuremissie te voorkomen. De afgedekte ruimten worden geventileerd en de ventilatielucht wordt behandeld in compostfilters.

De leef- en woonomgeving van de awzi Schiphol valt na de aanpassing ruimschoots buiten de 98 percentiel isogeurconcentratielijn van 10 ge/m^3 . Hiermee voldoet de awzi Schiphol aan de normstelling van het Ministerie van VROM, zoals verwoord in de reactie op de motie op de Nota "Stankbeleid naar minder hinder".

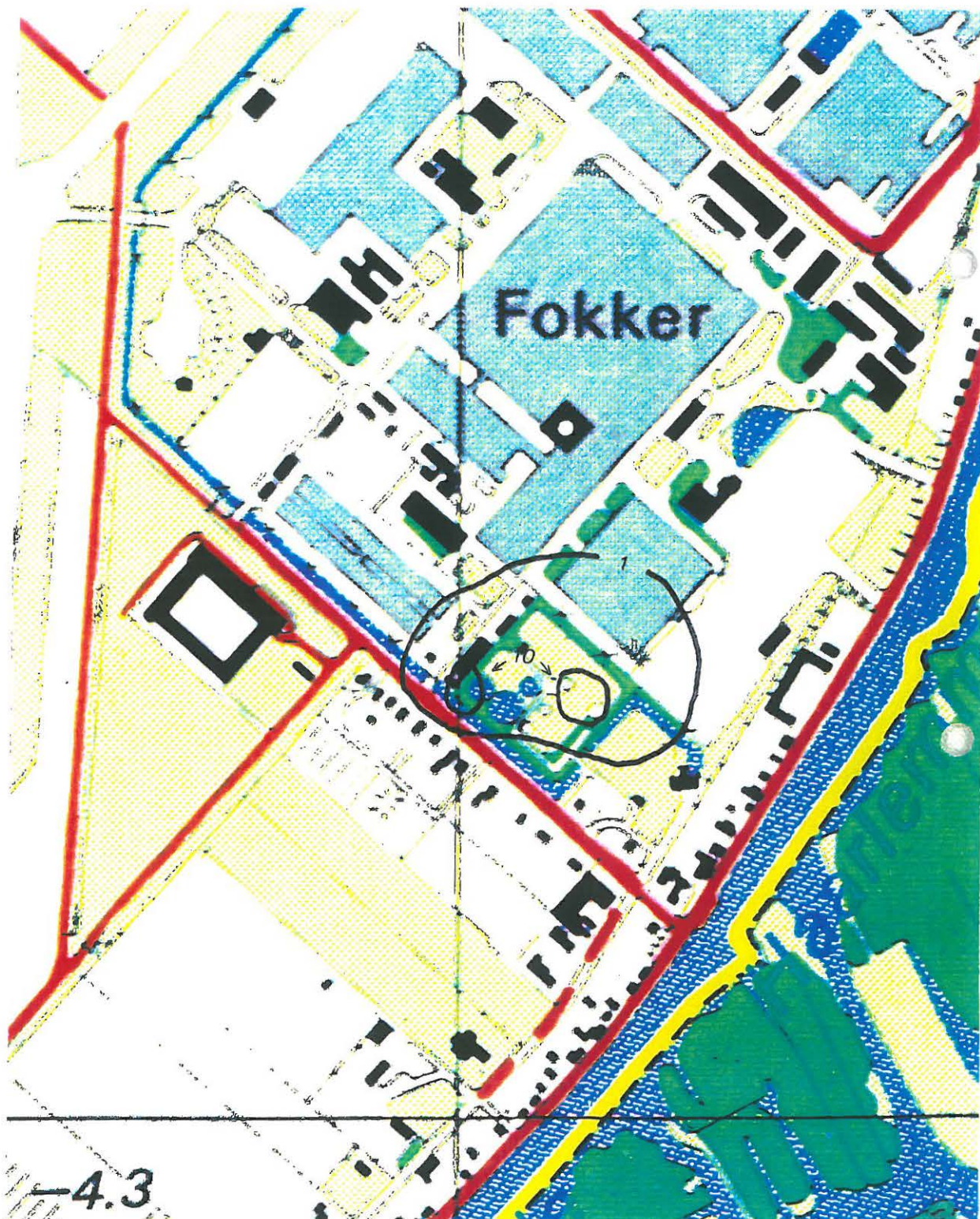
6 REFERENTIE

- [1] **Nota "Stankbeleid naar minder hinder"**
Ministerie van VROM (1992)
- [2] **Bedrijfstakonderzoek stankbestrijding op rwzi's**
Handleiding voor het vaststellen van geuremissies bij rwzi's
STOWA (mei 1994)

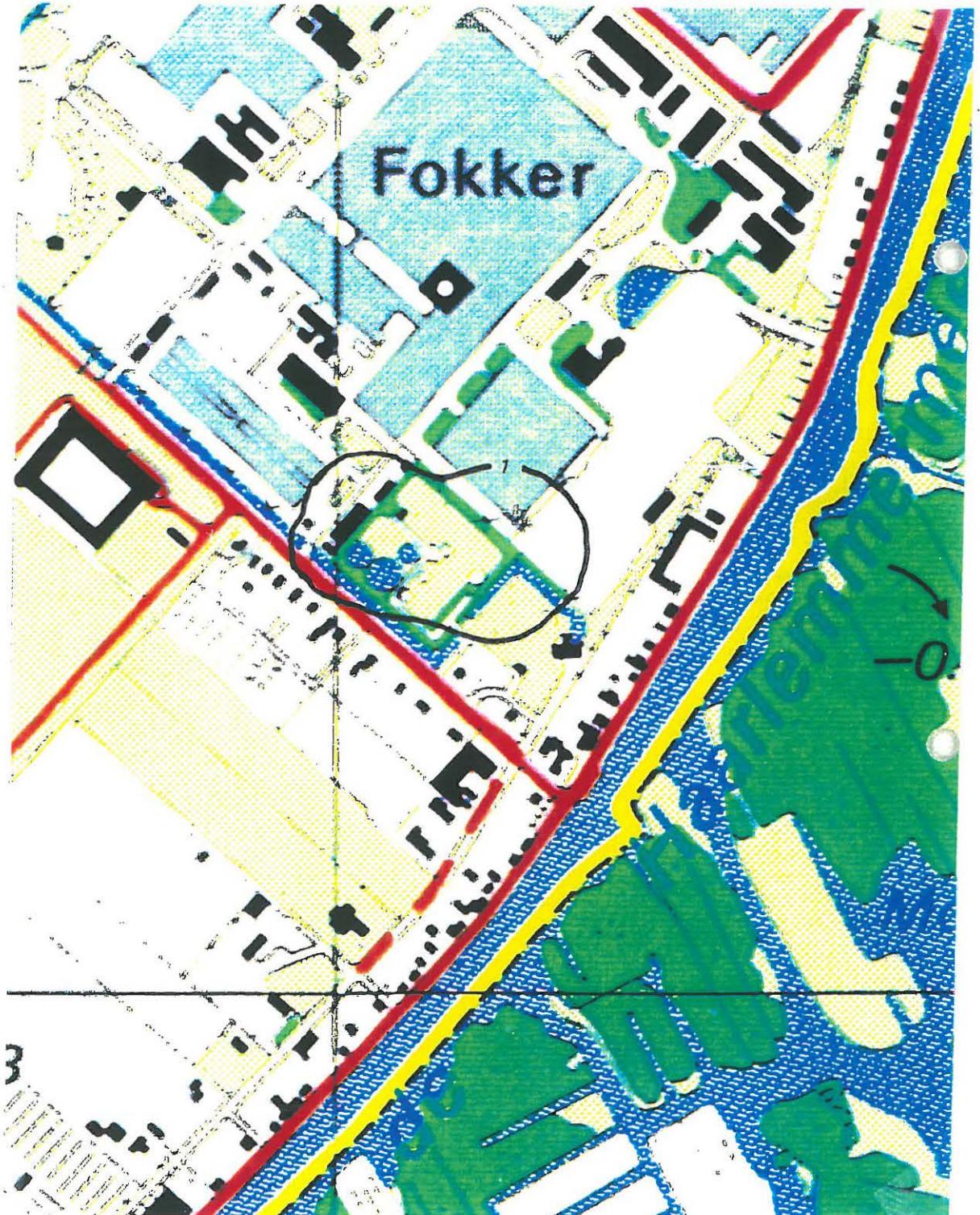
7 BIJLAGE

Isogeurconcentratielijnen

Afbeelding 1 - Geurimmissie van de awzi Schiphol na de aanpassing; isogeurconcentratielijnen voor 1 en 10 ge/m³ met een onderschrijdingskans van 98% (schaal 1 : 5.000)



Afbeelding 2 - Geurimmissie van de nieuwe procesonderdelen van de awzi Schiphol; isogeurconcentratielijn voor 1 ge/m^3 met een onderschrijdingskans van 99,5% (schaal 1 : 5.000)



Externe Veiligheid Anthony Fokker Business Park

Fokkerweg vervoer gevaarlijke stoffen



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Externe Veiligheid Anthony Fokker Business Park

Fokkerweg vervoer gevaarlijke stoffen

Project : 081373
Datum : 02 februari 2009
Auteur : ir. J. Heitink
 : D. Ruumpol
Status : Definitief

Opdrachtgever:
AFBP CV
t.a.v. M.E. van der Hee-van de Velde
Regus
Sinusdreef 17-27
2132 WT Hoofddorp

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	2
2. Normstelling externe veiligheid transport.....	3
2.1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico	3
2.2. Plaatsgebonden risico	4
2.3. Groepsrisico	5
3. Gegevens risicoberekening	8
3.1. RBM II	8
3.2. Transportintensiteit.....	8
3.3. Bebouwing.....	9
4. Resultaat risicoberekening	11
4.1. Plaatsgebonden risico	11
4.2. Groepsrisico	12
5. Conclusie	14
Referenties.....	15

1. Inleiding

De ontwikkelingscombinatie Anthony Fokker Business Park realiseert momenteel een multifunctioneel Business Park op de locatie van de voormalige Fokker vliegtuigfabrieken, gelegen aan de Fokkerweg 300. Het vigerende bestemmingsplan dient daarvoor te worden gewijzigd. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing van dit besluit dient rekening gehouden te worden met het transport van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg.

De externe veiligheidsrisico's veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg ter hoogte van de het Anthony Fokker Business Park in de gemeente Haarlemmermeer worden in dit rapport getoond. De risico's zijn in beeld gebracht voor de huidige en de toekomstige situatie

In hoofdstuk 2 wordt de normstelling externe veiligheid voor transportroutes samengevat. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten van de risicoberekening beschreven. Hoofdstuk 4 bevat het resultaat van de risicoberekening. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie

2. Normstelling externe veiligheid transport

2.1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Het risico voor omwonenden wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld [1 en 2]. Tevens is een handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen gepubliceerd [3].

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR, voorheen het individueel risico genoemd) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een denkbeeldig persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen vullen elkaar aan: ze maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico te beoordelen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2. Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de omvang van de vervoersstromen en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen transportroutes en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid recent zijn vastgesteld in de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [1]. In de volgende tabel wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico op de verschillende situaties van toepassing zijn.

Situatie		Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand		Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}
Nieuw	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}	Richtwaarde PR 10^{-6}

Voor nieuwe situaties (een nieuwe route, een significante verandering in de transportstroom, nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt de PR-norm als grenswaarde. Dat houdt voor de ruimtelijke ordening in dat er binnen de $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr contour geen nieuwbouw mag plaatsvinden. Voor bijzondere situaties wordt de mogelijkheid open gehouden om op basis van een integrale belangenafweging van deze grenswaarde af te wijken. De beslissing van het bevoegd gezag om af te wijken dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de betrokken ministeries. Voor bestaande situaties met een PR hoger dan 10^{-6} /jr wordt er naar gestreefd om aan de grens van kwetsbare bestemmingen het PR te verlagen tot het gestelde normniveau. Voor dergelijke situaties geldt het standstill beginsel voor nieuwe ontwikkelingen. Veelal is sprake van een gegroeide situatie en is het niet altijd mogelijk om aan de norm voor nieuwe situaties te voldoen. Mogelijkheden om hogere risico's te reduceren kunnen zich bijvoorbeeld voordoen bij infrastructurele aanpassingen, die om andere redenen worden voorzien. Er wordt niet een op zichzelf staand saneringsbeleid gevoerd. Voor bestaande situaties is eerst van dringende sanering sprake indien kwetsbare bestemmingen binnen een gebied liggen met een PR hoger dan 10^{-5} /jr.

In de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (respectievelijk categorie I en II) opgenomen:

I Kwetsbaar object:

- a. woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in categorie II onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - 1°. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - 2°. scholen;
 - 3°. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;

- c. gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
 - 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

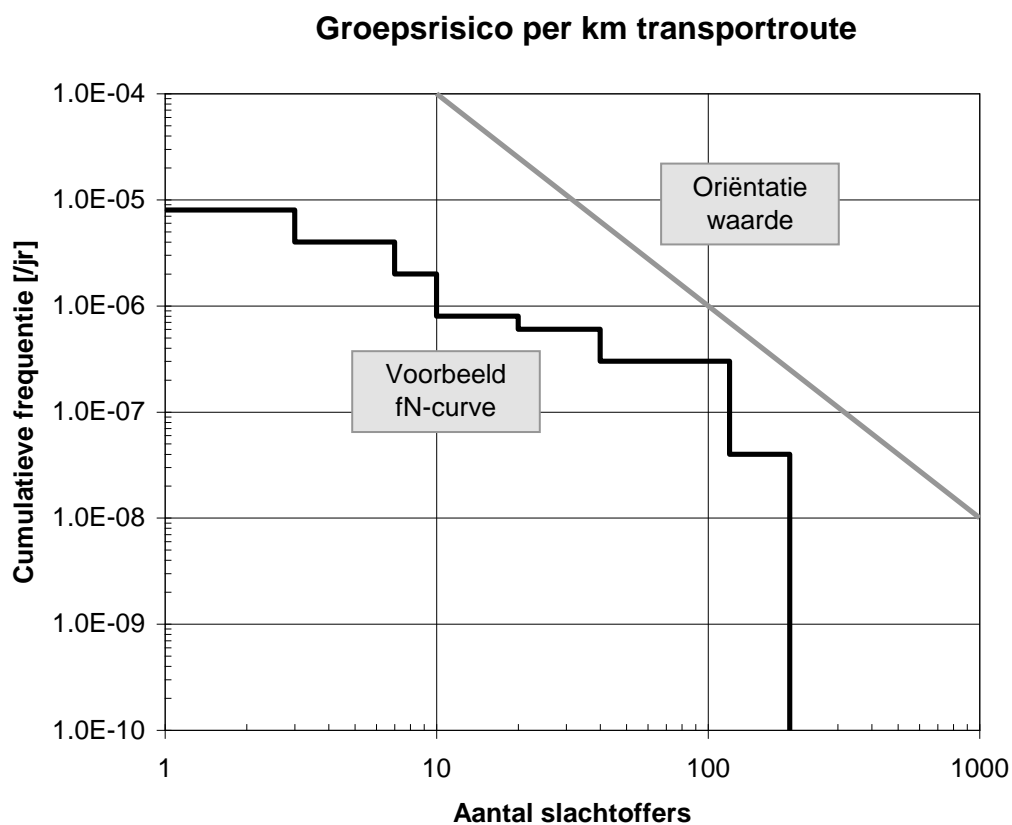
II Beperkt kwetsbaar object:

- a. 1°. verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- 2°. dienst- en bedrijfswoningen;
- 3°. lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een route of tracé;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. sport- en kampeerterrains en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet in categorie I onder d vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn;
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;
- j. objecten, zoals wegrestaurants over of naast een weg en passagiersstations, die een functionele binding hebben met de risico opleverende activiteit.

2.3. Groepsrisico

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of -tracé bepaald op $f = 10^{-2} / N^2$ (met f de cumulatieve frequentie en N het aantal slachtoffers), dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 slachtoffers, etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In figuur 2 is ter illustratie van het bovenstaande een voorbeeld van een fN -curve en de oriëntatiewaarde gegeven. De oriëntatiewaarde waarde houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Berekenende risico's worden getoetst aan deze normen. Deze toetsing maakt duidelijk of sprake is van situaties waarbij risicoreducerende maatregelen aan de orde moeten komen, bijvoorbeeld

het vergroten van de afstand tussen de route en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd de oriëntatiewaarde voor het GR te overschrijden. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om de oriëntatiewaarde te overschrijden is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bronmaatregelen wordt zonedig en zo mogelijk dat risico gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot 200 meter van de route cq. het tracé. Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers toeneemt of groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt in alle situaties, dus voor zowel vervoers- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties.

Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Er moet altijd worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico niet kan worden verminderd. Als dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan dient in overleg met betrokken overheden te worden gestreefd naar een zo laag mogelijk risico uit hoofde van het ALARA-beginsel (As Low As Reasonably Achievable).

Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen, zijn afgewogen. Daarbij moet steeds in overleg worden getreden met andere betrokken overheden over de te volgen aanpak. Het is raadzaam ook het bestuur van de regionale brandweer hierbij te consulteren. In de motivering bij het betrokken besluit moeten de volgende gegevens worden opgenomen:

Beschrijving huidig en toekomstig GR

- het groepsrisico;
- indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico;
- een aanduiding van het invloedsgebied;
- de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied;
- een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriënterende waarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;
- een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst met in begrepen een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;
- de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;

Bronmaatregelen en RO-maatregelen

- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst, met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan;

Beheersbaarheid

- de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen;

Zelfredzaamheid

- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

3. Gegevens risicoberekening

3.1. RBM II

Over de Fokkerweg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 1.3, ontwikkeld in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat voor evaluatie van transportroutes [2]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- De uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt. In deze studie wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie voor een weg buiten de bebouwde kom.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in gebieden langs de route met een uniforme dichtheid.

3.2. Transportintensiteit

Tabel 1 toont de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen met tankauto's over de Fokkerweg voor de huidige en toekomstige situatie. Deze intensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente Haarlemmermeer. Aangezien het transport van LPG de risico's bepaalt, zijn de aantallen brandbare vloeistoffen niet in de tabel opgenomen.

Type	Stof categorie	Fokkerweg 2008	Fokkerweg 2018
Brandbaar gas	GF3	210	820

Tabel 1. Transportintensiteit Fokkerweg (aantal beladen transporten per jaar)

3.3. Bebouwing

Tabel 2 en figuur 2 tonen de omgeving met de bebouwingsgebieden gedefinieerd voor berekening van het groepsrisico met RBM II. Het aantal personen is verkregen via AFBP en de gemeente Haarlemmermeer. Voor de toekomstige situatie is aangenomen dat er in de gebieden 4, 5, 14, 15, 17, 18, 19, 20 en 21 in totaal ca. 1186 werkzame personen meer aanwezig zullen zijn, ten opzichte van de huidige situatie.

Label	Type objecten	Aantal Dag 2008	Aantal Nacht 2008	Aantal Dag 2018	Aantal Nacht 2018
1	Industrie	884	0	884	0
2	Perceel (L1)	0	0	126	0
4	Industrie	15	0	15	0
5	Perceel (L2)	0	0	133	0
7	Loods	57	0	57	0
8	Loods	221	0	221	0
10	Loods	316	0	316	0
11	Wonen	35	70	35	70
	Bedrijven	103	0	103	0
12	Bedrijven	94	0	94	0
13	Wonen	60	119	60	119
	Bedrijven	117	0	117	0
14	Perceel (L3)	0	0	399	0
15	Bedrijven	72	0	345	0
16	Bedrijven	39	0	39	0
17	Perceel (N3/N4)	0	0	62	0
18	Bedrijven (Cybercenter)	80	0	129	0
19	Perceel (N5)	0	0	46	0
20	Bedrijven (N10)	250	0	137	0
21	Bedrijven (N9)	30	0	145	0
22	Cellencomplex	1000	600	1000	600

Tabel 2. Schatting personen aanwezig rond de Fokkerweg



Figuur 2. Modelling Fokkerweg in RBM II

4. Resultaat risicoberekening

4.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is berekend. De berekende afstand vanaf het midden van de weg tot de plaatsgebonden risicocontouren wordt getoond in tabel 3. Figuur 3 toont de ligging van de contouren. Er is buiten de rand van de weg geen contour aanwezig voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor het realiseren van het Anthony Fokker Business Park.

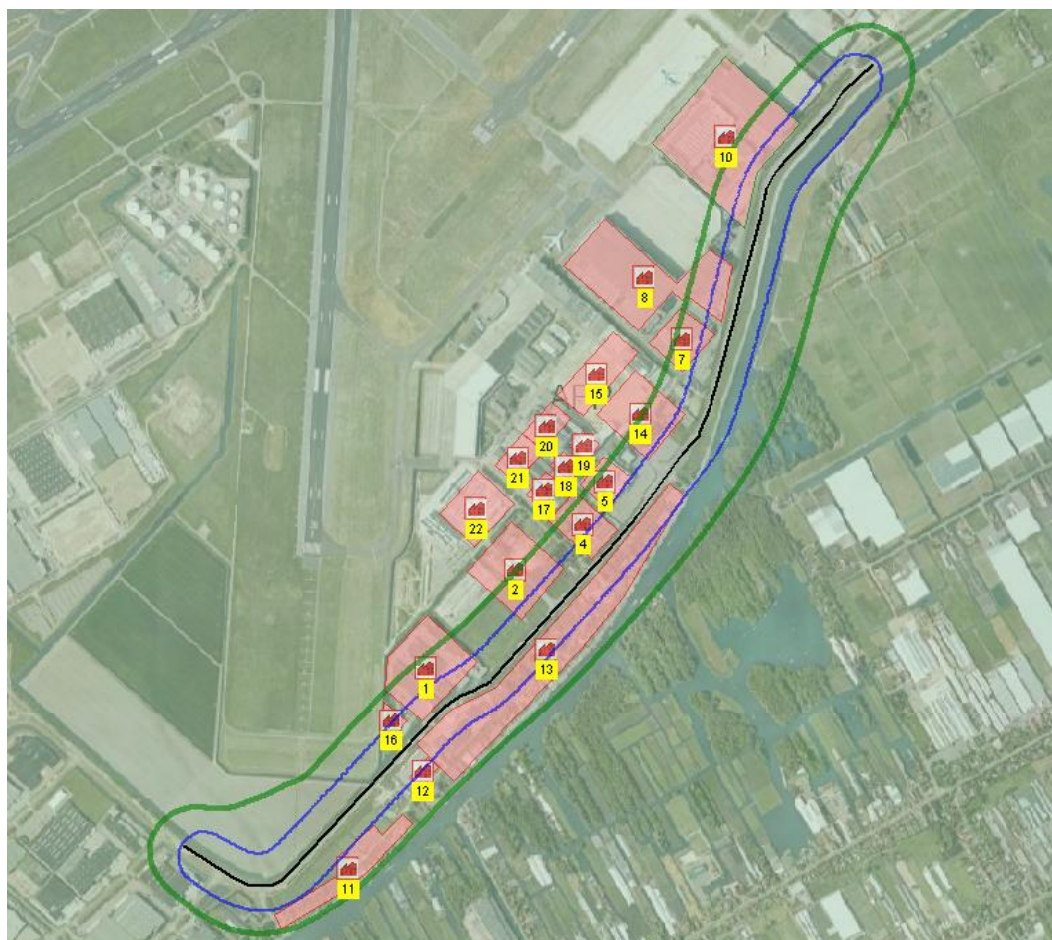
Situatie Fokkerweg	Afstand [m]		
	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}
Huidige situatie 2008	-	-	90
Toekomstige situatie 2018	-	67	144

Tabel 3. Afstand tot PR-contouren vanaf midden van de weg



Figuur 3. PR-contouren Fokkerweg situatie 2008

— 1.0 10^{-8} /jr



Figuur 4. PR-contouren Fokkerweg situatie 2018



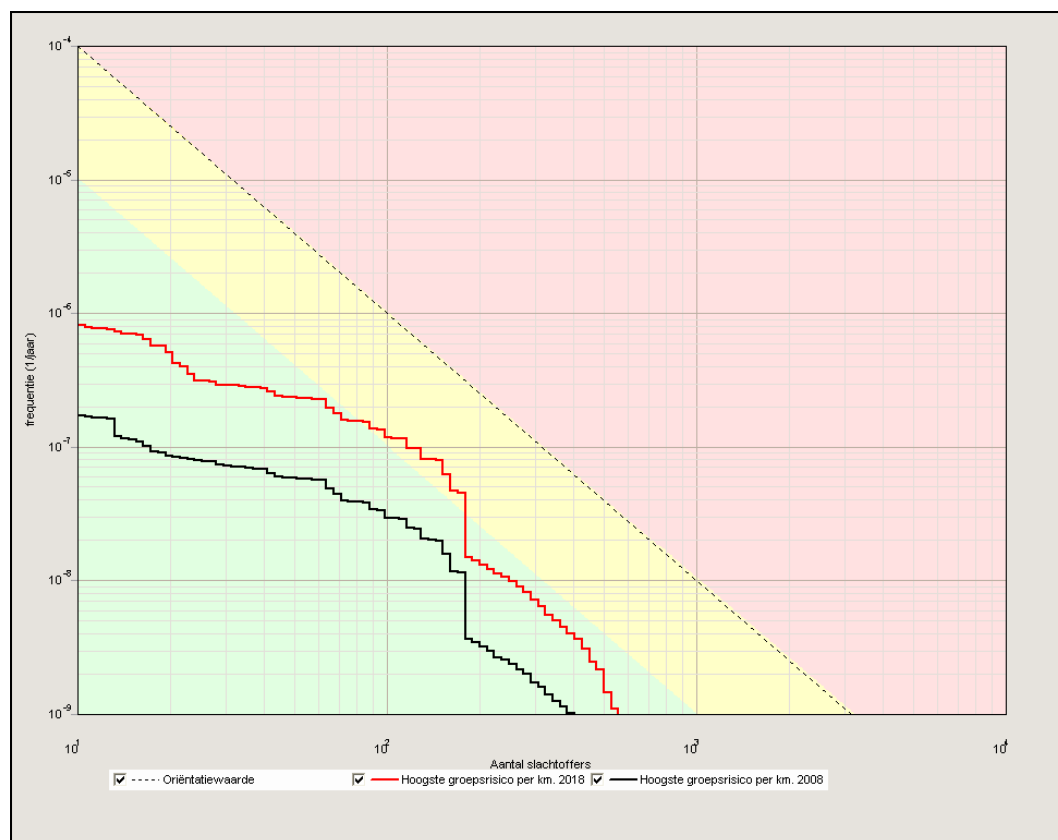
4.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige en de toekomstige situatie en wordt getoond in figuur 5 voor beide situaties. Getoond wordt het hoogste groepsrisico per kilometer.

Tabel 4 vat de resultaten samen wat betreft de afstand van de fN-curve tot de oriëntatiewaarde. Hiervoor is gebruik gemaakt van de fractie. De mate van overschrijding van het groepsrisico wordt uitgedrukt als de maximale factor tussen de berekende fN-curve en de oriëntatiewaarde $fN^2 = 10^{-2}$ voor meer dan 10 slachtoffers. Voor de Fokkerweg situatie 2008 is de fractie 0.046, dit betekent dat de berekende frequentie van de fN-curve maximaal 0.046 keer de waarde van de oriëntatiewaarde is (en wel bij 152 slachtoffers).

Situatie	Fractie	Aantal slachtoffers
Fokkerweg 2008	0.046	152
Fokkerweg 2018	0.182	152

Tabel 4. Overzicht ligging hoogste groepsrisico per kilometer ten opzichte van de oriëntatiewaarde



Figuur 5. Hoogste groepsrisico per kilometer

————— Toekomstige situatie
————— Huidige situatie

5. Conclusie

De ontwikkelingscombinatie Anthony Fokker Business Park realiseert momenteel een multifunctioneel Business Park op de locatie van de voormalige Fokker vliegtuigfabrieken, gelegen aan de Fokkerweg 300. Het vigerende bestemmingsplan dient daarvoor te worden gewijzigd. Voor de goede ruimtelijke onderbouwing van dit besluit is het groepsrisico beoordeeld voor het transport van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg.

Het plaatsgebonden risico van de Fokkerweg is zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie kleiner dan de grenswaarde.

Het hoogste groepsrisico per kilometer neemt ten gevolge van de ontwikkeling in het vervoer en in de ruimtelijke bezetting toe van 5% van de oriëntatiewaarde naar 18% van de oriëntatiewaarde. Meer dan 95% van deze toename is toe te schrijven aan de veronderstelde groei van het vervoer van LPG.

Referenties

- | | | | |
|----|----------------|------|--|
| 1. | Ministerie V&W | 2004 | Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen |
| 2. | AVIV | 2008 | Handleiding RBM II versie 1.2 |
| 3. | IPO/VNG | 1998 | Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen |
| 4. | VROM | 2007 | Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico |

Anthony Fokker Business Park, aspect externe veiligheid



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Anthony Fokker Business Park, aspect externe veiligheid

Project : 081373
Datum : 11 februari 2009
Auteur : J. Heitink
Status : Definitief

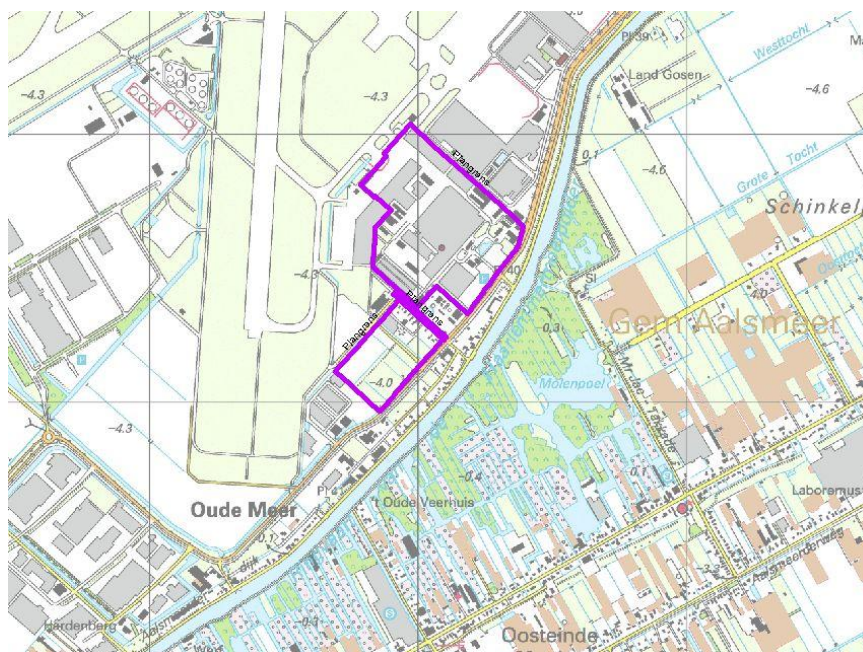
Opdrachtgever:
AFBP CV
t.a.v. M.E. van der Hee-van de Velde
Regus
Sinusdreef 17-27
2132 WT Hoofddorp

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Risicobronnen	5
2.1. Inleiding	5
2.2. Bedrijven	7
2.3. Transportroutes	10
2.3.1. Wegen	10
2.3.2. Spoorwegen	11
2.3.3. Waterwegen	11
2.3.4. Buisleidingen	11
2.4. Schiphol.....	13
3. Conclusies	14
Referenties.....	15
Bijlage 1 Wet- en regelgeving externe veiligheid.....	16
Bedrijven.....	16
Transportroutes	19
Buisleidingen	24
Luchthavens i.c. Schiphol.....	27
Bijlage 2 Toelichting bovenschatting groepsrisico aardgasleiding	29

1. Inleiding

De ontwikkelingscombinatie Anthony Fokker Business Park realiseert momenteel een multifunctioneel Business Park op de locatie van de voormalige Fokker vliegtuigfabrieken, gelegen aan de Fokkerweg 300 te Oude Meer. Het vigerende bestemmingsplan dient daarvoor te worden gewijzigd. De gemeente Haarlemmermeer dient het te nemen besluit op grond van de wet ruimtelijke ordening te voorzien van een goede ruimtelijke onderbouwing. De locatie van het plangebied is aangeduid in figuur 1.



Figuur 1. Grens initiatief Anthony Fokker Business Park

Eén van de aspecten die in de ruimtelijke onderbouwing verplicht aan de orde komt is de externe veiligheid. De consequenties van de nieuwe inrichting van het terrein voor de risico's die de activiteiten met gevaarlijke stoffen in de omgeving van het Anthony Fokker Business Park met zich meebrengen dienen in beeld te worden gebracht.

De externe veiligheid betreft de ruimtelijke ordening binnen het invloedsgebied van risicobronnen. De risicobronnen kunnen zijn:

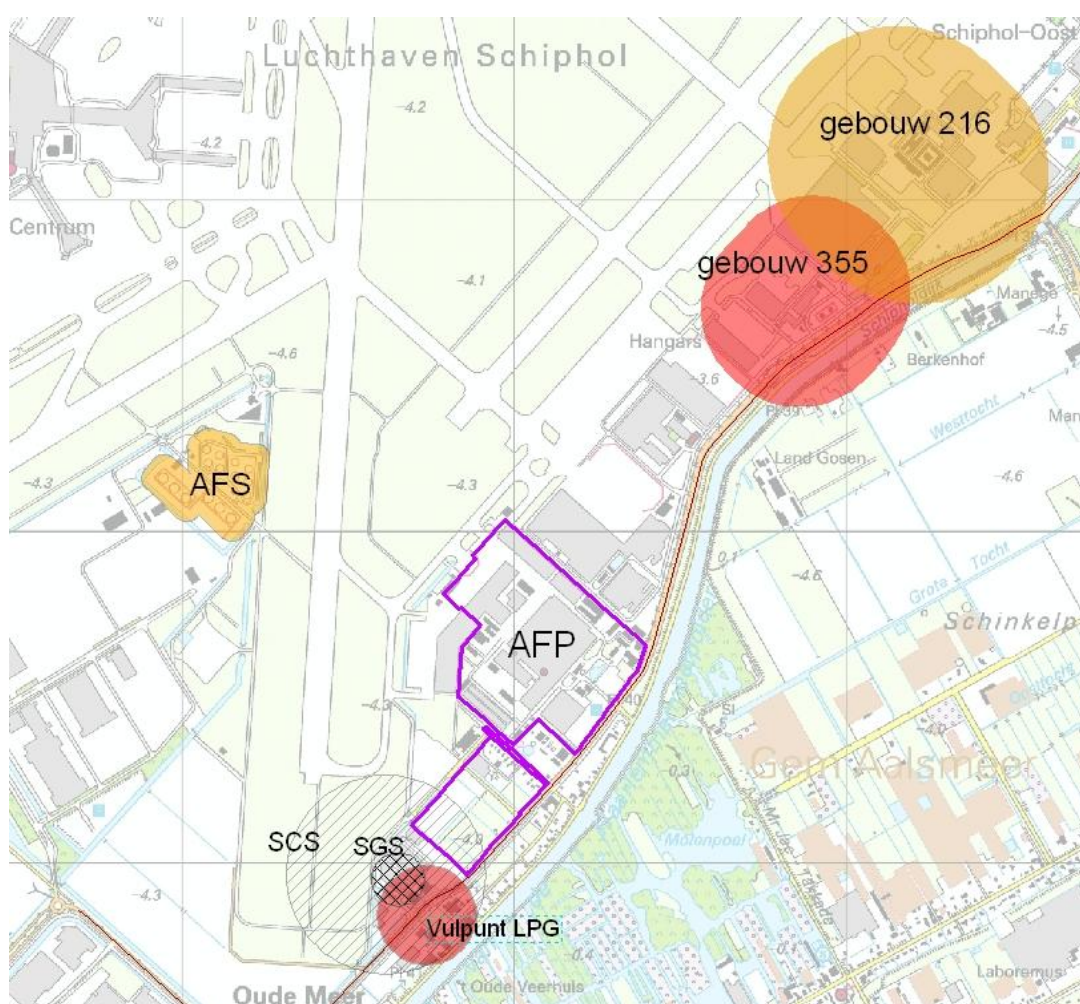
- Het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- Het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, waterwegen, wegen en spoorwegen);
- Het gebruik van luchthavens.

Dit rapport geeft een overzicht van de risicobronnen in de omgeving van het Anthony Fokker Business Park en de hoogte van de risico's. Bijlage 1 geeft een overzicht van de toepasselijke wet- en regelgeving.

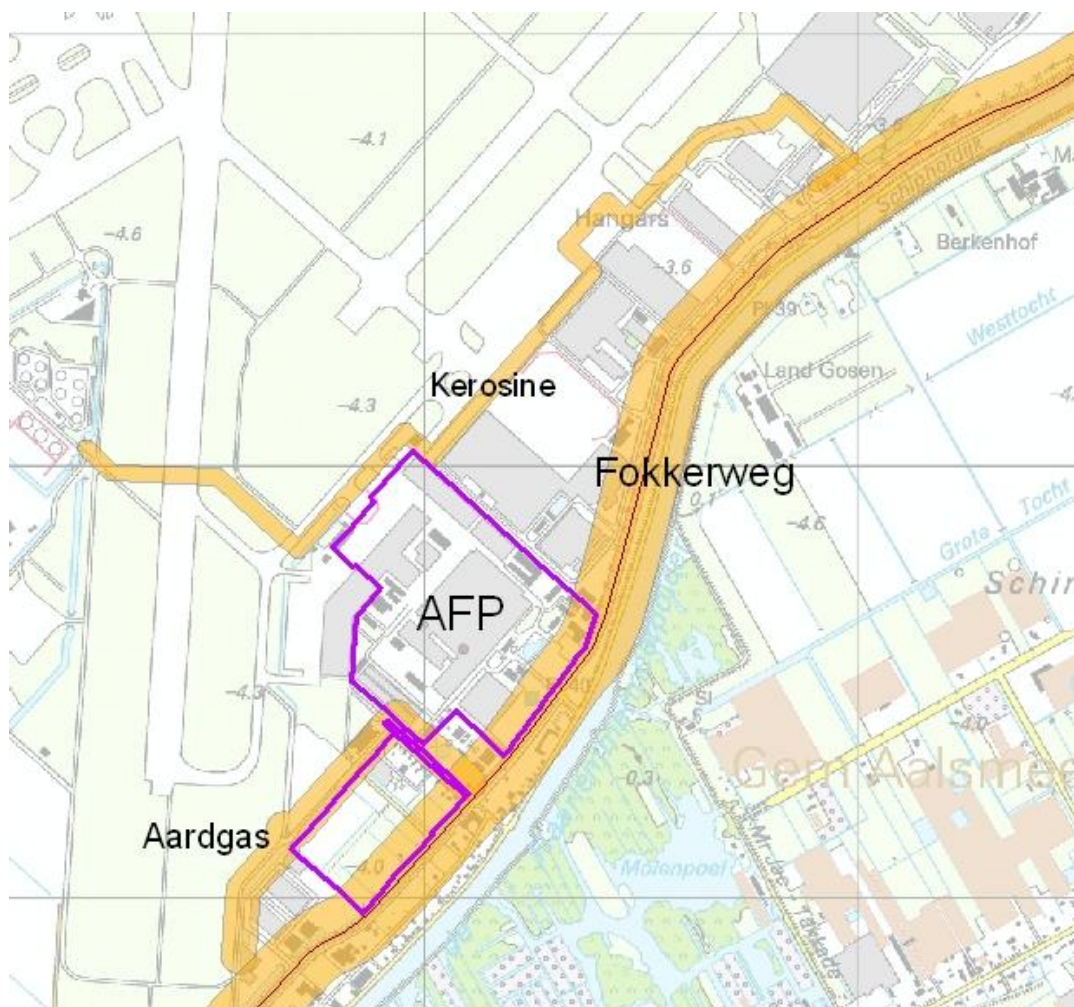
2. Risicobronnen

2.1. Inleiding

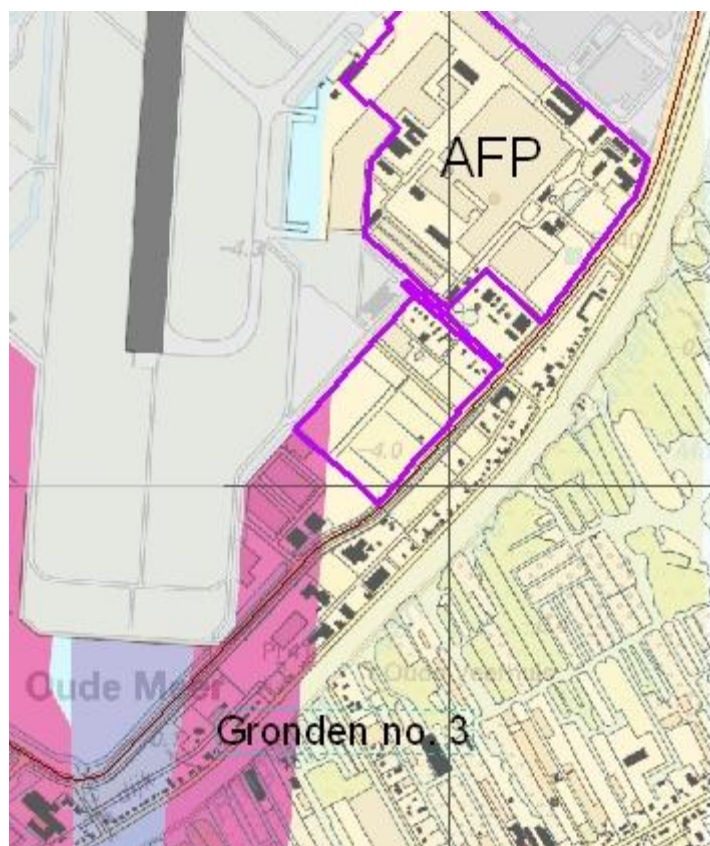
Figuur 2 geeft de positie van het Anthony Fokker Business Park te midden van de invloedsgebieden van de stationaire risicobronnen in de nabijheid. Figuur 3 geeft de positie ten opzichte van de invloedsgebieden rond routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen; figuur 4 ten opzichte van de beperkingengebieden rondom Schiphol. De verschillende bronnen en hun invloedsgebieden worden in de volgende paragrafen toegelicht.



Figuur 2. Het Anthony Fokker Business Park te midden van de invloedsgebieden van nabije stationaire risicobronnen



Figuur 3. Het Anthony Fokker Business Park te midden van de invloedsgebieden van nabije risicobronnen vervoer gevaarlijke stoffen



Figuur 4. Het AFP en de ligging van de beperkingengebieden van het luchthavenindelingsbesluit.

2.2. Bedrijven

De bedrijven in de nabijheid van het AFBP die met gevaarlijke stoffen werken en onder het Bevi vallen zijn onderzocht op de omvang van hun invloedsgebied. Op het AFBP zelf zijn geen bedrijven gevestigd die onder het Bevi vallen¹. Het gaat om kantoren en logistieke activiteiten. De bedrijven worden nu achtereenvolgens benoemd.

Aircraft Fuel Supply

AFS verzorgt de ontvangst, opslag en verpomping van vliegtuigbrandstof voor de luchthaven Schiphol. Daartoe worden verschillende opslagdepots en een brandstofleidingnet bedreven. AFS valt onder het Besluit Risico's Zware ongevallen 1999 (BRZO) en dientengevolge ook onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De risico's van de opslag en ontvangst van de brandstof zijn beschreven in het veiligheidsrapport [6].

Het maximaal beschreven ongeval is een tankputbrand. De afstand tot waarop een kans van overlijden van 1% bestaat (ca. 10 kW/m² bij 20 seconden blootstelling) is 35 à 40 m, afhankelijk van de betrokken tankput. Dit is het invloedsgebied en aangegeven in Figuur

¹ Het gasontvangstation onder beheer van Gasunie valt niet onder het Bevi. De diameter van de aanvoerleiding bedraagt 6 inch. Wanneer de diameter groter is dan 20 inch valt een gasontvangstation onder Bevi artikel 2.1d juncto Bevi art. 1b. De aanvoerleiding zelf is wel een te beschouwen risicobron, zie paragraaf 2.3.4.

2. Het veiligheidsrapport geeft ook de afstanden tot een stralingsniveau van 3 kW/m². Deze zijn van belang voor de inzetmogelijkheden van de brandweer. Deze afstand bedraagt 90 à 100 m, afhankelijk van de betrokken tankput. Alle genoemde afstanden vallen buiten de grenzen van het AFBP.

Gebouw 355

Gebouw 355 is het KLM Milieucentrum. Informatie over de opslag is verkregen van het bevoegd gezag wet milieubeheer, i.c. de provincie Noord Holland². Het gebouw bevat verschillende opslagcompartimenten met gevaarlijke stoffen [8]. De compartimenten voldoen aan de richtlijn CPR 15-2. Het te beschouwen scenario voor dit type opslagen is een brand in een opslagcompartiment met verspreiding van toxische rookgassen. Zeer giftige stoffen (etiket T+) worden niet opgeslagen. Tabel 1 geeft de opslagkenmerken en het invloedsgebied op basis van de Revi. Het gebouw is door de exploitant en bevoegd gezag tot voor kort behandeld als een categoriale inrichting (Bevi art. 4.5). Het invloedsgebied is aangegeven in Figuur 2. Hier is alleen de conclusie van belang dat het invloedsgebied niet overlapt met het AFBP.

Ruimte	Oppervlak (m ²)	Beschermingsniveau, Blussysteem	10 ⁻⁶ -contour (m)	Invloedsgebied Revi (m)
Opslag K1/K2	454	1, sprinkler	20	0
Buitenopslag onbrandbaar	284	3	165	275
Opslag waterige stromen	202	3	165	275
Opslag KCA	50	3	65	275

Tabel 1. Kenmerken opslagcompartimenten gebouw 355 [8], Invloedsgebieden uit Revi

Gebouw 216

Gebouw 216 is het KLM magazijn gevaarlijke stoffen². Informatie over de opslag is verkregen van het bevoegd gezag wet milieubeheer, i.c. de provincie Noord Holland. Het gebouw is in verschillende brandcompartimenten verdeeld [8]. Alle opslagen voldoen aan CPR 15-2.

Het te beschouwen scenario voor dit type opslagen is een brand in een opslagcompartiment met verspreiding van toxische rookgassen. Zeer giftige stoffen (etiket T+) worden alleen opgeslagen in de cyanide kluis, maximaal 25 kg. Dit is de voorraad voor 1 bad. De extra cyanide wordt op afroep besteld en is ten hoogste 2 uur in de opslag aanwezig. Tabel 2 geeft de opslagkenmerken en het invloedsgebied op basis van de Revi. Het gebouw is door de exploitant en bevoegd gezag tot voor kort behandeld als een categoriale inrichting (Bevi art. 4.5)². Het maximale invloedsgebied is 380 m. Het invloedsgebied is aangegeven in Figuur 2. Hier is alleen de conclusie van belang dat het invloedsgebied niet overlapt met het AFBP.

² KLM blijkt onder het BRZO 1999 te vallen vanwege de opslag van zeswaardig chroom. Het bedrijf is veiligheidsrapport-plichtig. Gebouw 355 en gebouw 216 maken deel uit van de QRA die in dat kader opgesteld zal worden. Met de QRA komen nieuwe waarden ter beschikking voor de risicocontouren en het invloedsgebied. Tot dan zijn de hier genoemde waarden de meest actuele (pers. comm.. provincie Noord Holland oktober 2008).

Ruimte	Oppervlak (m ²)	Beschermingsniveau, Blussysteem	10 ⁻⁶ -contour (m)	Invloedsgebied Revi (m)
Vatenpark brandbare stoffen	105	1	190	300
Vuurwerk	9	1	20	20
Vatenpark	394	1	250	380
Vorstvrij	201	2	250	300
Vorstvrij	355	2	250	380
Zuren	69	2	130	300
Logen	102	2	190	300
Radioactief	36	2	130	-
Stikstofflessen	36	2	130	-
Zuurstofflessen	36	2	130	-
Oxygengenerator	36	2	130	-
Tapruimtekluis	36	2	130	-
Cyanide kluis	18	2	130	-
Verven en lijmen kluis	201	1, deluge	20	0

Tabel 2. Kenmerken opslagcompartimenten gebouw 216 [8], Invloedsgebieden uit Revi

SGS Dangerous Goods Services Breguetlaan 19

SGS Breguetlaan 19 slaat goederen op ten behoeve van het vervoer, waaronder in beperkte mate vervoer van gevaarlijke stoffen door de lucht. De totaal aanwezige hoeveelheid gevaarlijke stoffen is beperkt tot minder dan 10 ton. Het extern risico is een brand in een opslagcompartiment waarbij toxische verbrandingsproducten worden gevormd. Het opslagcompartiment beslaat 282 m². Het risico is berekend [9]. Conclusie van de berekening is dat SGS geen relevant groepsrisico heeft. Het plaatsgebonden risico is kleiner dan 10⁻⁶ per jaar. Het invloedsgebied ligt ca. 80 m rond de inrichting en overlapt niet met het AFBP.

SCS Special Cargo Services Breguetlaan 9

SCS Breguetlaan 9 is gespecialiseerd in de afhandeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen door de lucht. Opslag vindt plaats in kluisen en stellingen. Het gaat o.a. om radioactieve bronnen voor off-shore gebruik, ontplofbare stoffen klasse 1.4 compatibiliteitsgroepen S, G en D en gevaarlijke stoffen uit de overige ADR-klassen. De totaal aanwezige hoeveelheid gevaarlijke stoffen is beperkt tot minder dan 10 ton. Het extern risico wordt bepaald door een brand in een opslagcompartiment waarbij toxische verbrandingsproducten worden gevormd. Het effectief vloeroppervlak is 300 m². Het risico is berekend [10]. Conclusie van de berekening is dat SCS geen relevant groepsrisico heeft. Het plaatsgebonden risico is kleiner dan 10⁻⁶ per jaar. Het invloedsgebied ligt ca. 300 m rond de inrichting en overlapt met het AFBP. Binnen het overlapgebied zijn de functies parkeren en water/groen voorzien.

LPG tankstation Fokkerweg 185 Oude Meer

De gemeente Haarlemmermeer heeft de coördinaten van het vulpunt geleverd. Het invloedsgebied van een LPG tankstation is gegeven in de regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Het invloedsgebied van het tankstation beslaat een cirkel van 150 m rond het vulpunt. Het invloedsgebied overlapt niet met het AFBP.

2.3. Transportroutes

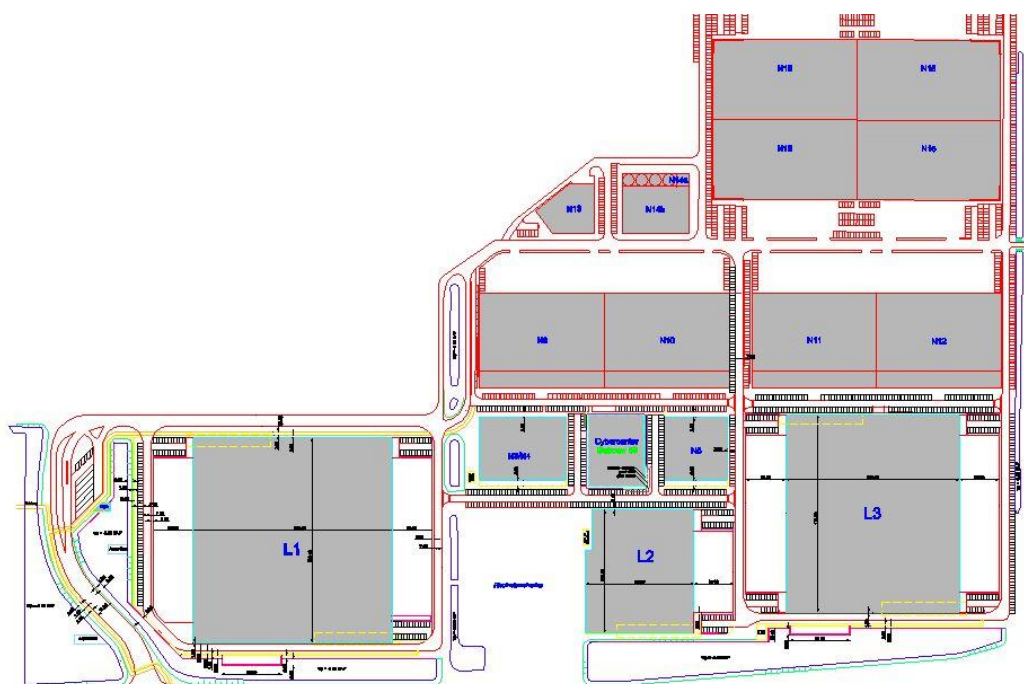
2.3.1. Wegen

Transport

De Fokkerweg wordt gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen, met name LPG. De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg zijn berekend in een separaat rapport [4].

Invloedsgebied

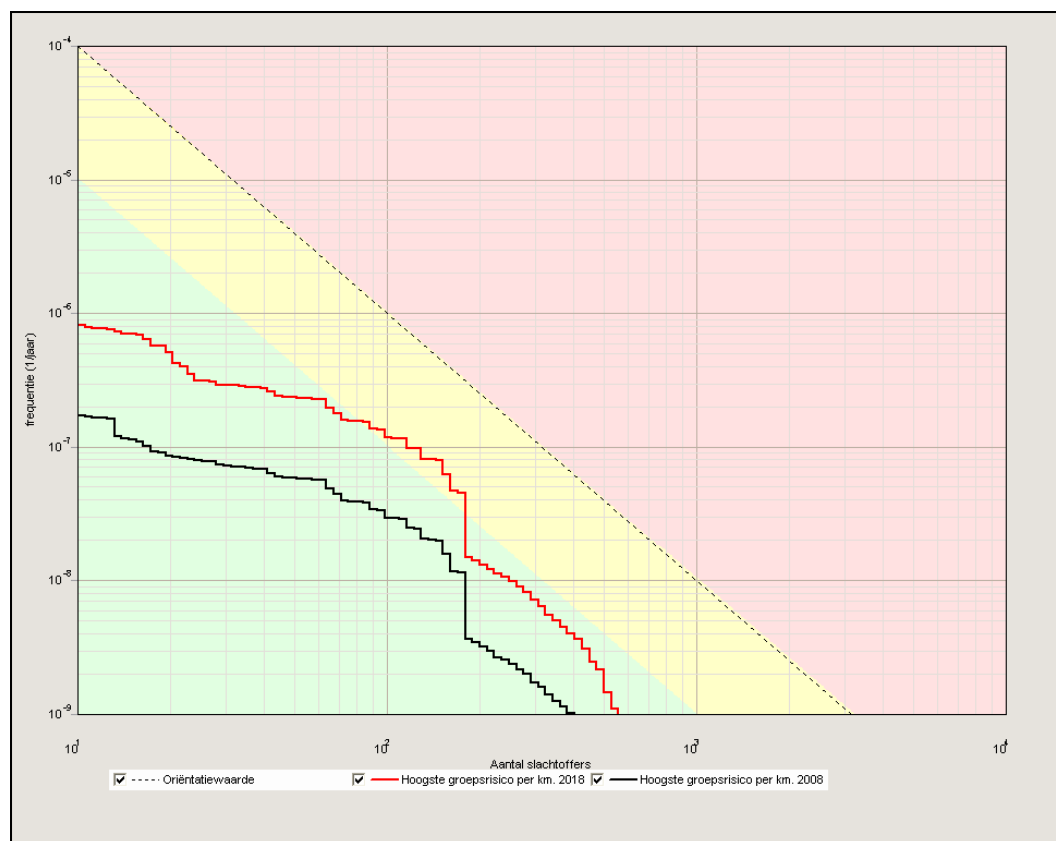
Over de Fokkerweg bepaalt het transport van LPG de risico's. Een praktische maat voor het invloedsgebied van de route is die afstand tot waarop mensen die binnen verblijven kunnen overlijden door een vuurbalscenario (BLEVE). Deze afstand is 85 m vanaf het hart van de weg. Voor mensen die buiten verblijven (bv. recreatiefuncties) is deze afstand 150 m. De plangrens ligt op ca. 10 m van de weg, d.w.z. binnen het invloedsgebied van de Fokkerweg. De kavels L1, L2 en L3 liggen gedeeltelijk binnen dit invloedsgebied.



Figuur 5. Kavelindeling Business Park

Risico's

Het risico is berekend [4]. Het plaatsgebonden risico is kleiner dan 10^{-6} per jaar. De resultaten van de berekening van het groepsrisico zijn weergegeven in Figuur 6. Het groepsrisico van de Fokkerweg neemt toe van 5% nu naar 18% van de oriëntatiewaarde in 2018. Deze toename is voor meer dan 95% toe te schrijven aan de veronderstelde toename van het transport over de Fokkerweg (opgave gemeente Haarlemmermeer).



Figuur 6. Hoogste groepsrisico per kilometer

— Toekomstige situatie
 — Huidige situatie

2.3.2. Spoorwegen

In de nabijheid van het plangebied zijn geen baanvakken gelegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

2.3.3. Waterwegen

Het transport van kerosine vanuit de richting Amsterdam over de ringvaart is in 1999 beëindigd [6]. Over de Ringvaart vindt geen transport van gevaarlijke stoffen in tankvaart plaats.

2.3.4. Buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied lopen twee buisleidingen (zie Figuur 2). Het gaat om een regionale aardgastransportleiding en een kerosine leiding.

Kerosine

De kerosineleiding is een leiding in het net van AFS. Het gaat om de leiding die het depot Rijk 1 verbindt met het depot Oost. Het depot Oost, het aanvoerpunt aan de ringvaart

voor kerosine per schip, is in 1999 buiten gebruik gesteld. De leiding vervult echter nog steeds een rol in het ringleidingnet.

De kerosineleiding heeft een diameter van 10 inch en een werkdruk van circa 10 bar [maximaal 13.5 bar, 6]. Het plaatsgebonden risico van een dergelijke leiding is kleiner dan 10^{-6} per jaar. De leiding heeft geen groepsrisico [6]. Het invloedsgebied bedraagt 20 m van de leiding [3]. Dit is de afstand waarop een overlijdenskans van 1% bestaat voor mensen die buiten verblijven (ca. 10 kW/m^2). Mensen die binnen verblijven kunnen overlijden tot op circa 12 m (ca. 35 kW/m^2). Figuur 3 geeft die afstand weer. De afstand tot de plangrens bedraagt minimaal ca. 17 m in het noorden van het AFBP. In de minimale overlap van invloedsgebied en AFBP is geen bebouwing voorzien.

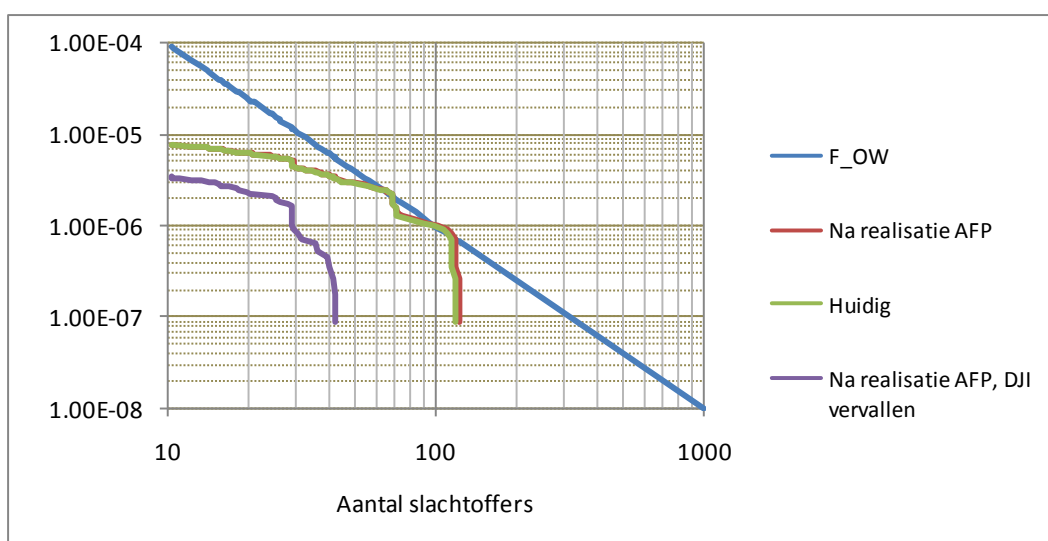
Aardgas

Gasunie beheert een gasontvangststation bij het AFBP. De aanvoerleiding (Gasunie code W-529) heeft een diameter van 6 inch en een druk van 40 bar [7]. De druk wordt gereduceerd naar 8 bar.

De toetsingsafstand conform de circulaire [1] bedraagt 20 m; de minimale bebouwingsafstand 4 m (zie bijlage 1). Het streven dient erop gericht te zijn de toetsingsafstand vrij te houden tot een woonwijk, flatgebouw of bijzonder object (zie bijlage 1). De voorgestelde invulling van het AFBP voldoet hieraan en aan de minimale bebouwingsafstand.

Het plaatsgebonden risico van de leiding is lager dan 10^{-6} per jaar [7]. Gasunie geeft als invloedsgebied een afstand van 70 m tot de leiding [7]. Dit is de afstand waarop een overlijdenskans van 1% bestaat voor mensen die buiten verblijven (ca. 10 kW/m^2). Mensen die binnen verblijven kunnen overlijden tot op 40 m (ca. 35 kW/m^2). De afstand tot de plangrens bedraagt minimaal ca. 5 m. In het invloedsgebied liggen gedeelten van de kavels L1, N3 en N4.

Met de beschikbare gegevens is een bovenschatting gemaakt van het huidige groepsrisico en het groepsrisico na realisatie van het Anthony Fokker Business Park.



Figuur 7. Bovenschatting groepsrisico W-529 ter hoogte van het AFBP.

De schattingsmethodiek is toegelicht in bijlage 2. De hoogte van het groepsrisico wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid in het detentiecentrum van de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI). Het huidige groepsrisico van de W-529 ligt ongeveer op de oriëntatiewaarde. Figuur 7 laat zien dat de geplande activiteiten het groepsrisico nauwelijks beïnvloeden. In de nabije toekomst zullen de activiteiten op het detentiecentrum worden beëindigd. Figuur 7 laat zien dat in dat geval het groepsrisico van de W-529 circa 15% van de oriëntatiewaarde bedraagt.

2.4. Schiphol

Het beperkingengebied met de gronden nummer 3 (geen gebouwen, behoudens bestaande, zie bijlage 1) heeft enige overlap met het AFBP. Figuur 4 laat dat zien. In het overlap gebied zijn alleen parkeervoorzieningen en oppervlaktewater voorzien. Omdat daar geen gebouwen zijn geprojecteerd voldoet het plan aan het luchthavenindelingsbesluit en daarmee aan de risiconormering externe veiligheid die voor Schiphol geldt.

3. Conclusies

1. De mogelijke risicobronnen rond het Anthony Fokker Business Park zijn in kaart gebracht.
2. Van vier risicobronnen overlapt het invloedsgebied met het Anthony Fokker Business Park. Dat zijn het bedrijf Special Cargo Services, Breguetlaan 9, het transport van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg, de aanvoerleiding voor aardgas naar het gasontvangstation en de luchthaven Schiphol.
3. Het plaatsgebonden risico van SCS is kleiner dan 10^{-6} per jaar. Het invloedsgebied heeft een geringe overlap met het zuidwestelijke deel van het AFBP. Binnen het overlapgebied zijn geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen voorzien. Het betreft de functies parkeer- en water-/groenvoorziening. Het groepsrisico van SCS is kleiner dan de oriëntatiewaarde en wordt door het AFBP niet beïnvloed.
4. Het plaatsgebonden risico van de Fokkerweg is kleiner dan 10^{-6} per jaar. Het groepsrisico van de Fokkerweg neemt toe van 5% van de oriëntatiewaarde nu tot 18% van de oriëntatiewaarde in 2018. Deze toename is voor meer dan 95% toe te schrijven aan de toename van het transport van LPG. Het invloedsgebied omvat een smalle strook op 3 kavels (L1, L2 en L3) van het AFBP.
5. Het plaatsgebonden risico van de regionale transportleiding voor aardgas is kleiner dan 10^{-6} per jaar. Het huidige groepsrisico ligt ongeveer op de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico wordt gedomineerd door het aantal aanwezigen in het detentiecentrum van de DJI. Wanneer de activiteiten in het detentiecentrum volgens plan worden beëindigd bedraagt het groepsrisico van de aardgastransportleiding circa 15% van de oriëntatiewaarde. Het invloedsgebied omvat een smalle strook op 3 kavels (L1, N3 en N4) op het AFBP.
6. Het beperkingengebied gronden nummer 3 beslaat een klein gedeelte van het zuidwestelijk deel van het plangebied (kavel L1). Hier gelden beperking voor nieuwe gebouwen. In het overlapgebied zijn echter geen gebouwen geprojecteerd.

Referenties

1. Ministerie VROM 1984 Regels inzake de zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen
2. Ministerie VROM 1991 Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie
3. RIVM 2006 Risico-analyse voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen, RIVM rapport 620120001/2006
4. AVIV 2009 Externe veiligheid Anthony Fokker Business Park – Fokkerweg vervoer gevaarlijke stoffen, AVIV no. 081373a
5. RIVM 2008 Achtergronden bij de vervanging van zoneringsafstanden hoge druk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie
6. Aircraft Fuel Supply 2002 Veiligheidsrapport
7. Gasunie 2008 Pers. Comm. d.d. 11-7-2008
8. KLM engineering & Maintenance 2007 Memo aan de provincie Noord Holland, juli 2007 “Risicocontouren (10^{-6}) rondom de CPR 15-2 opslagen van KLM E&M”
9. AVIV 2007 Risicoanalyse SGS Dangerous Goods Services te Oude Meer
10. AVIV 2006 Risicoanalyse Special Cargo Services te Oude Meer
11. Gasunie 2008 Risico-analyse aardgastransportleidingen, rapport DEI 2008.R.0939

Bijlage 1 Wet- en regelgeving externe veiligheid

De wet- en regelgeving die van toepassing is op een ruimtelijk besluit binnen het invloedsgebied van een risicobron is ingedeeld naar de risicobron die het betreft:

- Bedrijven (inrichtingen wet milieubeheer);
- Transportroutes (weg, spoor, water en buisleidingen);
- Luchthavens i.c. Schiphol.

Bedrijven

Bedrijven i.c. inrichtingen met een vergunning Wet Milieubeheer, kunnen risico's voor omwonenden met zich meebrengen door het vrijkomen van gevaarlijke stoffen uit hun omhulling bij een zwaar ongeval.

Op ruimtelijke besluiten binnen het invloedsgebied van een groot deel van de bedrijven met gevaarlijke stoffen is van toepassing het besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi, Stb. 2004, 250). Artikel 5 legt vast dat het bevoegd gezag WRO:

- de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht moet nemen;
- rekening moet houden met de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

De grenswaarde is een waarde van 10^{-6} per jaar ter plaatse van een kwetsbaar object; de richtwaarde is 10^{-6} per jaar ter plaatse van een beperkt kwetsbaar object. De objecten kunnen ook geprojecteerd zijn, d.w.z dat het te nemen ruimtelijk besluit hun vestiging mogelijk maakt. De definitie van (beperkt) kwetsbare objecten is opgenomen in het tekstkader 1. Het invloedsgebied is dat gebied "waarin volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels, personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico" (art. 1.1.l).

De afstanden van de grenswaarde en het invloedsgebied zijn of opgenomen in de regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi, Stcrt. 2004, 183) of dienen te worden berekend (art. 15 Bevi). De inrichtingen waarvoor de afstanden in de revi zijn opgenomen, de zgn. categoriale inrichtingen, zijn gedefinieerd in art., 4.5 van het Bevi.

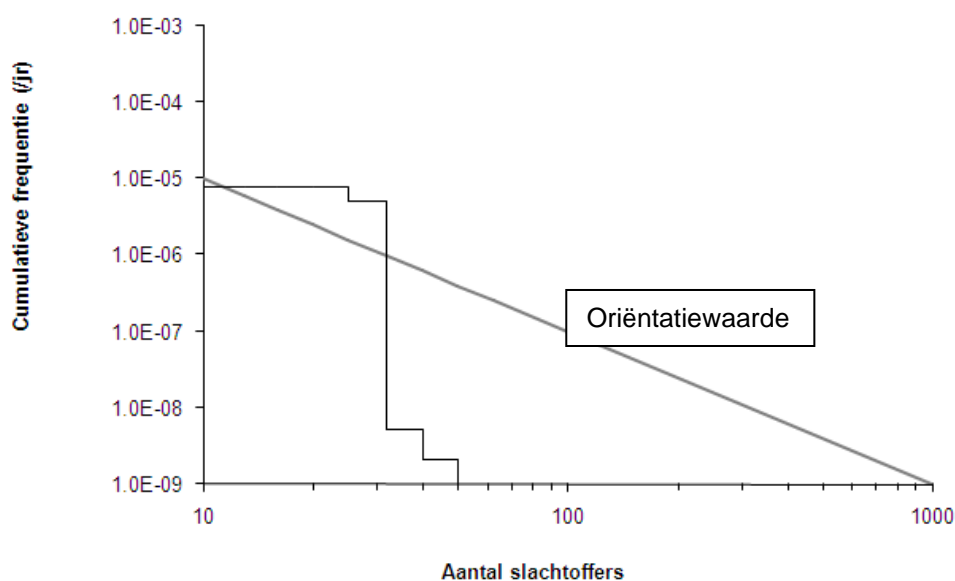
Artikel 13 legt vast dat het bevoegd gezag WRO het groepsrisico moet verantwoorden. Daarbij is bepaald dat het bestuur van de regionale brandweer om advies moet worden gevraagd over de bestrijdbaarheid van een zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de betrokken aanwezigen³. De verantwoording van het groepsrisico omvat:

- a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voor zover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met

³ De formulering van het huidige Bevi verschilt. De genoemde formulering is echter de praktijk, hetgeen ook blijkt uit de voorgestelde wijziging van de bevitext (Stcrt. 2007, 245).

de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar; De vergelijking met de zogenoemde oriëntatiewaarde is weergegeven in figuur 6. Deze vergelijking wordt ook wel uitgedrukt als “normwaarde”. De normwaarde is de verhouding van de berekende FN-curve tot de oriëntatiewaarde. Een normwaarde 1 is gelijk aan de oriëntatiewaarde; kleiner dan 1 is onder de oriëntatiewaarde.

- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende vergunning, bedoeld in artikel 8.1 van de wet;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen vergunning, bedoeld in artikel 8.1 van de wet;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.



Figuur 8. Oriëntatiewaarde en FN-curve voor een inrichting

In het Bevi is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten opgenomen in Artikel 1 lid 1:

a. Beperkt kwetsbaar object

- a. 1^o. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare, en
2^o. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. Kantoorgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- c. Hotels en restaurants, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- d. Winkels, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- e. Sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. Sport- en kampeerterrinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder d, vallen;
- g. Bedrijfsgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- h. Objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en
- i. Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;

f. Geprojecteerd beperkt kwetsbaar object

Een geprojecteerd kwetsbaar object is een nog niet aanwezig beperkt kwetsbaar object dat op grond van het voor het desbetreffende gebied geldende bestemmingsplan toelaatbaar is;

g. Geprojecteerd kwetsbaar object

Een geprojecteerd kwetsbaar object is een nog niet aanwezig kwetsbaar object dat op grond van het voor het desbetreffende gebied geldende bestemmingsplan toelaatbaar is;

m. Kwetsbaar object

- a. Woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in onderdeel a, onder a;
- b. Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals
1^o. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
2^o. scholen, of
3^o. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
1^o. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of
2^o. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

Artikel 1 lid 2:

Kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten die behoren tot een inrichting als bedoeld in artikel 2, eerste lid, onderdelen a tot en met h, worden voor de toepassing van dit besluit, behoudens de artikelen 12 en 13 en de artikelen 15 en 16, voorzover de artikelen 15 en 16 betrekking hebben op het groepsrisico, niet beschouwd als kwetsbare onderscheidenlijk beperkt kwetsbare objecten.

Transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's voor omwonenden met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen.

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de verkeersveiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route en de afstand tot de route, die bepalend zijn voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR, voorheen het individueel risico genoemd) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen vullen elkaar aan: ze maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico te beoordelen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt.

Op ruimtelijke besluiten binnen het invloedsgebied van transportroutes is van toepassing de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Strct. 2004, 147). De circulaire bepaalt dat het bevoegd gezag RO bij een ruimtelijk besluit de risicobenadering toepast. Die houdt in dat het bevoegd gezag:

- de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht moet nemen;
- rekening moet houden met de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

De waarde voor de grens- resp. richtwaarde is opgenomen in de volgende tabel.

Situatie		Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand		Grenswaarde PR 10 ⁻⁵ Streven naar PR 10 ⁻⁶	Grenswaarde PR 10 ⁻⁵ Streven naar PR 10 ⁻⁶
Nieuw	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10 ⁻⁶	Grenswaarde PR 10 ⁻⁶
	Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10 ⁻⁶	Richtwaarde PR 10 ⁻⁶

Onder een bestaande situatie wordt mede verstaan ontwikkelingen waarin het bestemmingsplan reeds voorziet en vervangende nieuwbouw.

Objecten kunnen ook geprojecteerd zijn, d.w.z. dat het te nemen besluit hun vestiging mogelijk maakt. De definitie van (beperkt) kwetsbare objecten is opgenomen in het tekstkader 2.

Tevens bepaalt de circulaire dat het bevoegd gezag bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde of toename van het groepsrisico het groepsrisico dient te verantwoorden. Daarbij is tevens bepaald dat het raadzaam is het bestuur van de regionale brandweer te consulteren. De verantwoording van het groepsrisico omvat:

Beschrijving huidig en toekomstig GR

- het groepsrisico en een vergelijking met de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde is per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar: 10⁻⁴ voor een ongeval met minstens 10 dodelijke slachtoffers, 10⁻⁶ voor een ongeval met minstens 100 slachtoffers, 10⁻⁸ voor een ongeval met minstens 1000 slachtoffers enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde). De vergelijking is weergegeven in figuur 7. Deze vergelijking wordt ook wel uitgedrukt als "normwaarde". De normwaarde is de verhouding van de berekende FN-curve tot de oriëntatiewaarde. Een normwaarde 1 is gelijk aan de oriëntatiewaarde; kleiner dan 1 is onder de oriëntatiewaarde.
- indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico;
- een aanduiding van het invloedsgebied;
- de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied;
- een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriënterende waarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;
- een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst met inbegrepen een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;
- de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;

Bronmaatregelen en RO-maatregelen

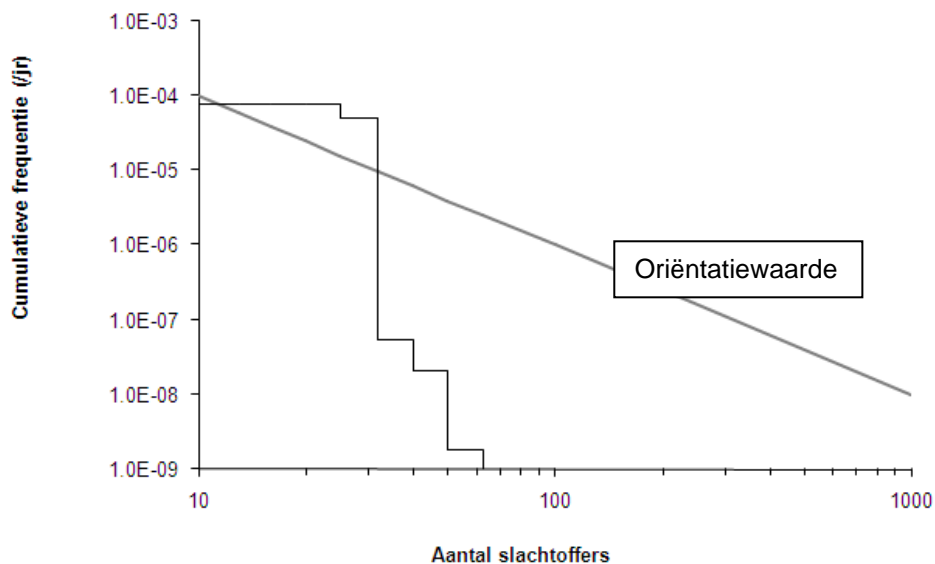
- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst, met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan;

Beheersbaarheid

- de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen;

Zelfredzaamheid

- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.



Figuur 9. Oriëntatiewaarde en FN-curve voor 1 km transportroute

De oriëntatiewaarde houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Berekende risico's worden getoetst aan deze normen. Deze toetsing maakt duidelijk of sprake is van situaties waarbij risicoreducerende maatregelen aan de orde moeten komen, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de route en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied.

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bronmaatregelen wordt zonedig en zo mogelijk dat risico gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot 200 meter van de route cq. het tracé. Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Er moet altijd worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico niet kan worden verminderd. Als dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan dient in overleg met betrokken

overheden te worden gestreefd naar een zo laag mogelijk risico uit hoofde van het ALARA-beginsel (As Low As Reasonably Achievable).

In de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (respectievelijk categorie I, II en III) opgenomen:

I Kwetsbaar object:

- a. woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in categorie II onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - 1°. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - 2°. scholen;
 - 3°. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
 - 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

II Beperkt kwetsbaar object:

- a.
 - 1°. verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
 - 2°. dienst- en bedrijfswoningen;
 - 3°. lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een route of tracé;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. sport- en kampeerterreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet in categorie I onder d vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn;
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;
- j. objecten, zoals wegrestaurants over of naast een weg en passagiersstations, die een functionele binding hebben met de risico opleverende activiteit.

III Objecten noch kwetsbaar, noch beperkt kwetsbaar:

Inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer waarin gevaarlijke stoffen in voor de externe veiligheid niet te verwaarlozen hoeveelheden aanwezig zijn of kunnen zijn. Het gaat daarbij in ieder geval om:

- a. een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 1999 van toepassing is;
- b. een inrichting die bestemd is voor de opslag in verband met vervoer van gevaarlijke stoffen, al dan niet in combinatie met andere stoffen en producten;
- c. een door de minister van VROM bij regeling aangewezen spoorwegemplacement dat wordt gebruikt voor het rangeren van wagons met gevaarlijke stoffen;
- d. andere door de minister van VROM bij regeling aangewezen categorieën van inrichtingen dan inrichtingen als bedoeld onder a tot en met c, waarvan het plaatsgebonden risico hoger is of kan zijn dan 10⁻⁶ per jaar, niet zijnde inrichtingen waarvoor regels gelden krachtens artikel 8.40 van de Wet milieubeheer;
- e. een LPG-tankstation als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer;
- f. een inrichting waar gevaarlijke stoffen, gevaarlijke afvalstoffen of bestrijdingsmiddelen in emballage worden opgeslagen in een hoeveelheid van meer dan 10.000 kg per opslaggebouw, niet zijnde een inrichting als bedoeld in onderdeel a of d;
- g. een inrichting waarin een koel- of vriesinstallatie aanwezig is met een inhoud van meer dan 400 kg ammoniak, niet zijnde een inrichting als bedoeld in onderdeel a of d;
- h. vervoersassen.

Objecten die tot de hierboven genoemde inrichtingen behoren of een functionele binding daarmee hebben, zoals een bedrijfskantoor, een kantine of een aan het bedrijf verbonden school, vallen niet in deze categorie. Deze objecten moeten overigens wel worden betrokken bij de berekening van het groepsrisico.

Tekstkader 2 vervolg

Buisleidingen

De regelgeving voor de externe veiligheid rond buisleidingen is in hoofdlijnen dezelfde als die voor transportroutes in het algemeen. Echter er bestaan de volgende verschillen.

- Aardgastransportleidingen. De toetsing van het plaatsgebonden risico wordt vervangen door de toetsing aan de bebouwingsafstanden uit de circulaire uit 1984 [1]. Deze vervullen de rol van grenswaarde. De toetsing aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt vervangen door het uitgangspunt dat de toetsingsafstand tot de leiding vrij zou moeten blijven van woonbebouwing en bijzondere objecten. Deze zijn in de circulaire gedefinieerd, zie tekstkader 4. Daar kan op grond van zwaarwegende argumenten van technische, economische of planologische aard van worden afgeweken. Minimaal aan te houden is de bebouwingsafstand. Er zijn bebouwingsafstanden voor een woonwijk, flatbouw en bijzondere objecten categorie I en voor incidentele bebouwing en bijzondere objecten categorie II. Voor de toetsings- en bebouwingsafstanden zie tekstkader 3.

De circulaire wordt zeer binnenkort gewijzigd. De minister heeft de gemeenten verzocht rekening te houden met de komende ontwikkelingen. Dat betekent dat de leidingbeheerder (Gasunie) de leidingkenmerken en risico- en effectafstanden

verstrekt. Indien nodig maakt Gasunie een groepsrisicoberekening. In de nieuwe circulaire zullen de toetsingsafstanden komen te vervallen. Wel zal voor het groepsrisico een verantwoordingsplicht gelden conform het externe veiligheidsbeleid ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen.

Diameter [inch]	Bedrijfsdruk [bar]		
	20 - 50	50 - 80	80 - 110
2	20		
4	20	20	25
6	20	25	30
8	20	30	40
10	25	35	45
12	30	40	50
14	35	50	60
16	40	55	70
18	45	60	75
24	60	80	95
30	75	95	120
36	90	115	140
42	105	130	160
48	120	150	180

Tabel 3 Toetsingsafstanden in meters vanaf het hart van de hoge druk aardgas-transportleiding.

Diameter [inch]	Bedrijfsdruk [bar]		
	20 - 50	50 - 80	80 - 110
2	4	5	5
4	4	5	5
6	4	5	7
8	7	8	10
10	9	10	14
12	14	17	20
14	17	20	25
16	20	20	25
18	-	20	25
24	-	25	25
30	-	30	35
36	-	35	45
42	-	45	55
48	-	50	60

Tabel 4 Grenswaarde afstanden in meters tot woonwijk, flatgebouw, een bijzonder object categorie I, een recreatieterrein of een industrieterrein voor hoge druk aardgastransportleidingen.

De afstand tot overige objecten bedraagt voor 20-50 bar leidingen 4 meter, voor leidingen met een druk van 50-110 bar bedraagt de afstand 5 meter.

Tekstkader 3. Toetsingsafstanden en grenswaardeafstanden aardgastransportleidingen

- Transportleidingen voor brandbare vloeistoffen. De toetsing van het plaatsgebonden risico wordt vervangen door de bebouwingsafstanden uit de circulaire uit 1991 [2]. Voor transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie is vigerend de circulaire "Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie" van 24 april 1991 [2]. De circulaire uit 1991 zal binnenkort worden gewijzigd. De afstanden in de nieuwe circulaire zullen niet sterk wijzigen [3]. De

beleidslijn die in een nieuwe circulaire zal worden vastgelegd komt er kort gezegd op neer dat de bebouwingsafstanden (grenswaarde) voor woonbebouwing uit de circulaire van 1991 blijven gelden. Dat wil zeggen dat binnen deze zone in beginsel geen kwetsbare objecten zijn toegestaan, daarbuiten wel.

In de circulaire van 1991 is ook sprake van toetsingsafstanden. De circulaire stelt dat het streven er op gericht moet zijn deze toetsingsafstand aan te houden van de leiding tot de woonbebouwing of een bijzonder (kwetsbaar) object, een recreatieterrein of een industrieterrein. In de nieuwe circulaire zullen de toetsingsafstanden komen te vervallen. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt bij dit type buisleidingen niet overschreden [3].

Woonbebouwing

Onder woonbebouwing wordt verstaan bebouwing bestemd voor permanente bewoning. Er worden drie groepen woonbebouwing onderscheiden:

- flatgebouwen;
- woonwijk;
- incidentele bebouwing

Flatgebouwen

Onder flatgebouwen wordt verstaan gebouwen met meer dan drie bovengrondse woonlagen.

Woonwijk

Onder woonwijk worden verstaan naast elkaar staande woningen die voornamelijk een onderlinge afstand hebben van minder dan 10 meter.

Incidentele bebouwing

Onder incidentele bebouwing worden verstaan vrijstaande woningen verspreid over een groot gebied en lintbebouwing loodrecht op de leiding.

Bijzondere objecten

Onder bijzondere objecten categorie I worden verstaan:

- a. bejaardentehuizen en verpleeginrichtingen, zoals ziekenhuizen en sanatoria;
- b. scholen en winkelcentra;
- c. hotels en kantoorgebouwen, bestemd voor meer dan 50 personen;
- d. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals computer- en telefooncentrales, gebouwen met vluchtleidingsapparatuur;
- e. objecten die door secundaire effecten een verhoogd risico met zich meebrengen, zoals bovengrondse installaties en opslagtanks voor brandbare, explosieve en/of giftige stoffen.

Onder bijzondere objecten categorie II worden verstaan:

- a. sporthallen en zwembaden;
- b. weidewinkels;
- c. hotels en kantoorgebouwen, voor zover zij niet onder categorie I vallen;
- d. industriegebouwen, zoals produktiehallen en werkplaatsen, voor zover zij niet onder categorie I vallen.

Recreatieterreinen

Onder recreatieterreinen worden verstaan:

- a. terreinen, bestemd voor langdurig verblijf van personen gedurende een gedeelte van het jaar, zoals campings en volkstuinten;
- b. terreinen, bestemd voor kortstondig verblijf van veel personen gedurende een gedeelte van de dag, zoals speeltuinen, sportvelden en openluchtzwembaden.

Industrieterreinen

Onder industrieterreinen worden verstaan terreinen, waar ten gevolge van industriële activiteiten zwaar of druk verkeer optreedt, waar zich een aanzienlijk aantal leidingen, buizen, kabels en dergelijk kunnen bevinden, en waar frequent graafwerk wordt verricht.

Diameter [inch]	Productcategorie	
	K1	K2 en K3
4	17	17
6	22	22
8	27	27
10	32	32
12	35	35
14	-	38
16	-	42
18	-	45
24	-	55
30	-	61
36	-	65

Tabel 5 Toetsingsafstanden in meters vanaf het hart van de transportleiding voor brandbare vloeistoffen.

Diameter [inch]	Productcategorie		
	K1	K2	K3
4	5	5	-
6	5	5	-
8	5	5	5
10	10	5	5
12	16	5	5
14	-	5	5
16	-	5	5
18	-	-	5
24	-	-	5
30	-	-	5
36	-	-	5

Tabel 6 Grenswaarde afstanden in meters tot woonbebouwing, een bijzonder object, een recreatieterrein of een industrieterrein voor brandbare vloeistofleidingen.

De afstand tot de overige objecten bedraagt 5 meter.

Tekstkader 5. Toetsingsafstanden en grenswaarde afstanden K-leidingen

Luchthavens i.c. Schiphol

Het externe veiligheidsbeleid rond de luchthaven Schiphol is net als voor bedrijven en transportroutes gebaseerd op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De ruimtelijke vertaling daarvan is het luchthavenindelingsbesluit Schiphol (Stb. 2002, 591). De gemeenten dienen hun bestemmingsplannen in overeenstemming te brengen met dit besluit. Dit besluit bevat verschillende zones met een beperking aan de ruimtelijke invulling daarvan. Via deze beperkingen worden de risiconormen gehandhaafd. Er zijn vier zones benoemd;

- Gronden nummer 1. Uit oogpunt van externe veiligheid geen gebouwen toegestaan behoudens bestaand gebruik van gebouwen met kantoorfunctie of van bedrijven. Deze zone komt overeen met een 10^{-5} contour voor het plaatsgebonden risico;
- Gronden nummer 2. Idem uit oogpunt van geluid;
- Gronden nummer 3. Geen gebouwen toegestaan, behoudens bestaand gebruik. Nieuwbouw alleen mogelijk met verklaring van geen bezwaar (alleen kleinschalige

kantoren en logistieke bedrijven, maximaal 22 personen per hectare). Deze zone komt overeen met de 10^{-6} -contour voor het plaatsgebonden risico;

- Gronden nummer 4. Geen woningen, woonwagens, gebouwen met een onderwijsfunctie of gebouwen met een gezondheidszorgfunctie toegestaan, behoudens bestaand gebruik.

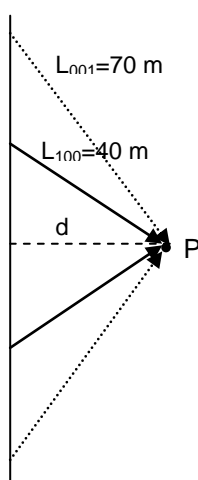
Het besluit bevat geen beperkingen aan woningen en kantoren buiten de 10^{-6} -contour.

Bijlage 2 Toelichting bovenschatting groepsrisico aardgasleiding

Gasunie geeft aan dat

- Het plaatsgebonden risico op de leiding is kleiner dan 10^{-6} per jaar;
- De afstand tot 35 kW/m^2 , de afstand waarop mensen zowel binnen als buiten overlijden, bedraagt 40 m.
- De afstand tot 9.8 kW/m^2 , de afstand waarop mensen buiten met een waarschijnlijkheid van 1% overlijden, bedraagt 70 m.

Met deze twee gegevens is een bovenschatting te geven van het groepsrisico. Dit is toegelicht in Figuur 10.



Figuur 10. Berekening plaatsgebonden risico

Voor het risico is slechts 1 scenario bepalend, dit is het scenario leidingbreuk. Het gevolg bij ontsteking is een vuurbal en/of een fakkel. Beide fysische verschijnselen hebben een cirkelvormig effectgebied. Het plaatsgebonden risico in punt P is dan

$$PR_P = f * p_{ont} * 10^{-3} * 2 * \sqrt{L_{100}^2 - d^2}$$

Waarin

PR	Plaatsgebonden risico (/jr)
f	frequentie van leidingbreuk (/km.jr)
L_{100}	Afstand tot 35 kW/m^2 (m)
P_{ont}	kans op ontsteking (-)

Het gaat hier om een regionale transportleiding leiding met een diameter van 6 " en een druk van 40 bar. De ontstekingskans bij de breuk een dergelijke leiding in bebouwd gebied bedraagt 0.19 [5].

Met het gegeven dat het plaatsgebonden risico op de leiding kleiner is dan 10^{-6} per jaar volgt

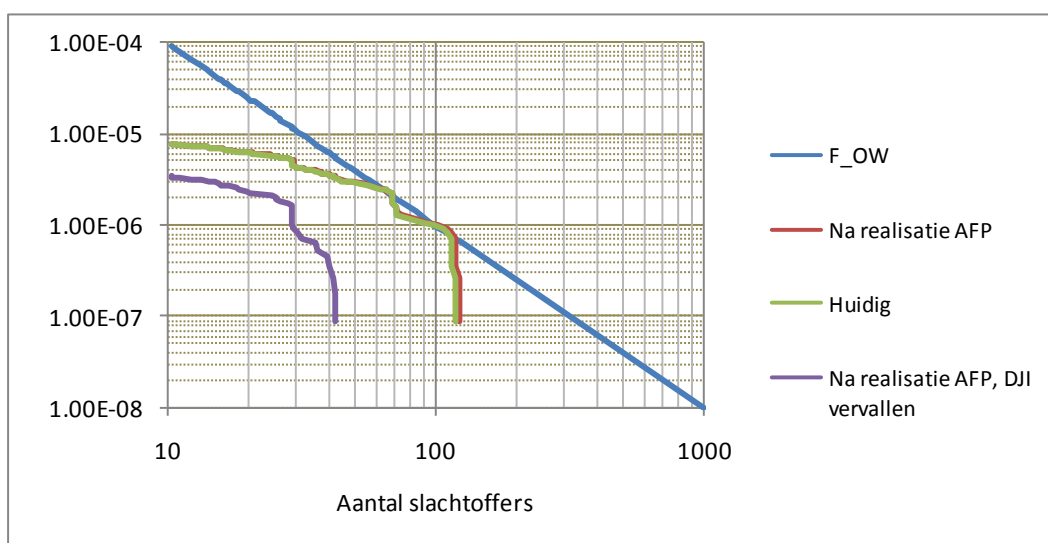
$$10^{-6} \geq f_{\max} * p_{ont} * 10^{-3} * 2 * L_{100}$$

$$f_{\max} \leq \frac{10^{-3}}{2 * L_{100} * p_{ont}} = 6.6.10^{-5} / km.jr$$

Dit is in lijn met het recente Gasunie rapport [11]. Dit rapport geeft $2.05.10^{-5}$ /km.jr als faalfrequentie van leidingen met deze druk en diameter. Deze waarde is voor de afchatting gebruikt.

Berekening bovenschatting groepsrisico

De leiding wordt over een kilometer lengte vanaf het gasontvangststation AFP opgedeeld in secties van 10 m. Iedere sectie bevat een ongevalspunt. Het ongevalspunt krijgt een frequentie van 1% van de breukfrequentie van de leiding. Op elk ongevalspunt wordt binnen een buffer van 40 m het aantal aanwezigen geteld voor dag en nacht. Dit is bij benadering gelijk aan het aantal slachtoffers. De aantallen aanwezigen zijn ontleend aan [4]. De combinaties van frequentie en aantal slachtoffers worden verwerkt tot een FN-curve. Deze zijn met de oriëntatiewaarde getoond in Figuur 11.



Figuur 11. Bovenschatting groepsrisico W-529

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Onze referentie	DIV 2009/869	Datum	3 juni 2009	Telefoon	020-5556474
Uw referentie	-	Onderwerp	Anthony Fokker Businesspark	Fax	
Uw verzoek van	16 maart 2009	behandelend ambtenaar	F. El Aaidi M. Lubbers	E-mail	info@brandweer-amsterdam-amstelland.nl

Advies Externe Veiligheid ten behoeve van het Anthony Fokker Businesspark

Algemeen

Dit advies behandelt de risico's met betrekking tot de plannen die samenhangen met het transport, het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen (Externe Veiligheid). Er wordt ondermeer ingegaan op de bestrijding van een ongeval en de mogelijkheden om de omvang te beperken.

Op de locatie van de voormalige Fokker vliegtuigfabrieken ontwikkelt een ontwikkelingscombinatie het Anthony Fokker Businesspark (AFBP). Dit businesspark krijgt een multifunctionele functie. Hiervoor moet het vigerende bestemmingsplan worden gewijzigd. Dit gebeurt voor dit plan met behulp van een ruimtelijke onderbouwing, een artikel 19 procedure. Er zijn in de omgeving van het AFBP diverse risicobronnen aanwezig waar gevaarlijke stoffen gebruikt of getransporteerd worden. Voor het maken van een volledige ruimtelijke onderbouwing voor het aspect externe veiligheid, moeten de mogelijkheden voor hulpverlening in kaart worden gebracht

Omgeving

Het Anthony Fokker Businesspark ligt op Schiphol, aan de Fokkerweg 300 te Oude Meer. In de omgeving van het plan ligt diverse risicobronnen die in een rapportage van AVIV [1]. Ten zuiden van de planlocatie liggen een aantal risicovolle bedrijven. Evenals ten noorden van de locatie. Daarnaast liggen tussen de Fokkerweg en het plangebied een gasleiding. Aan de westzijde van het gebied een kerosineleiding.

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Risico-analyse m.b.t. aantal dodelijke slachtoffers

Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing is er een rapportage opgesteld door AVIV in februari 2009 [1]. In deze rapportage wordt aangegeven wat de risicobronnen zijn. Op basis van het rapport van AVIV zijn er een aantal bedrijven, leidingen en een weg geïdentificeerd als risicobron.

In de risicoanalyse die is uitgevoerd door AVIV is voor de Fokkerweg is een berekening uitgevoerd, waarbij blijkt dat door de ontwikkeling het groepsrisico toeneemt. Met betrekking tot de gasleiding wordt aangegeven dat het groepsrisico gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is een maat voor het aantal dodelijke slachtoffers dat er kan zijn als gevolg van een incident. Vanuit de brandweer wordt met name gekeken naar de overige slachtoffers, de gewonden.

De Brandweer hanteert een aantal 'vuistregels' bij het benaderen van een incident. Afhankelijk van een incident of de omgeving kan een andere volgorde worden gekozen.

- Eigen veiligheid
- Het redden van mens- en dier
- Het beheersen\beperken van het incident
- Bestrijding van het incident
- Schade beperken in de omgeving

Daarnaast kent elk incident een aantal cirkels, waarbinnen wel of geen optreden mogelijk is voor de brandweer. Per incident zijn er vuistregels voor deze incidenten.

- 10 kW/m²: Binnen dit gebied zijn er secundaire branden mogelijk. Binnen deze contour is geen optreden door de brandweer mogelijk, vanwege de hitteontwikkeling
- 3 kW/m²: Afstand tot waar de brandweer kan optreden, met persoonlijke beschermingsmiddelen als kleding en ademlucht. In het gebied tussen 3 en 10kW/m² kan slechts incidenteel inzet plaatsvinden.
- 1 kW/m²: Vanaf deze afstand kunnen burgers veilig verblijven en wordt ook als een veilige afstand gezien.

Deze aspecten staan centraal in deze advisering.

Bepalende scenario's voor de hulpverlening

In de omgeving van het Anthony Fokker Business Park liggen een aantal risicobronnen. In bijlage 2 is aangegeven welke risicobronnen beschouwd zijn. Er zijn een aantal risicobronnen van belang voor de hulpverlening en kunnen effect hebben op het bestemmingsplan voor het AFBP. De informatie omtrent de bedrijven is afkomstig uit [1].

De scenario's, die als relevant worden gezien, zijn schaars, maar hebben in potentie een grote omvang. De scenario's die nader beschouwd worden zijn:

- Blevé als gevolg van een ongeval van het tankstation of als gevolg van een ongeval op de Fokkerweg
- Plasbrand als gevolg van de kerosineleiding
- Lekkage\brand als gevolg van de gasleiding
- Toxische rookgassen als gevolg van brand bij de omliggende bedrijven

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

BLEVE

Van de genoemde scenario's is een BLEVE het onbeheersbare scenario. Dit scenario kan optreden als gevolg van een ongeval met een tankwagen op de Fokkerweg of als gevolg van een incident bij het tankstation. Een BLEVE treedt op als drukopbouw in een tank te groot wordt of als gevolg van aanstraling door een andere hittebron. Indien dit scenario kan optreden geeft het met name een groot effectgebied, waarbij er veel potentiële slachtoffers zijn. Binnen een straal van circa 80 meter is er geen overlevende. Daarbuiten is er een groot gebied met slachtoffers en het optreden van secundaire branden. Dit is het werkgebied van de hulpverlening.

De brandweer is na circa 8 minuten aanwezig en houdt bij een dreigende bleve afstand (circa 300 meter). Na de explosie wordt er hulpverlenend aan de slachtoffers en branden bestreden.

Het AFBP ligt in het gebied, waarin veel gewonden kunnen zijn als gevolg van de explosie\druk golf. Dit kan beperkt worden door geen grote glasoppervlaktes toe te passen en door een constructievorm toe te passen die een drukgolf als gevolg van een explosie kan weerstaan. Verder zijn er geen specifieke maatregelen, die genomen kunnen worden.

Indien er signalen van een dreigende bleve zijn, is het van belang snel met een BHV-organisatie contact te kunnen opnemen en dat zij weten hoe er met dit scenario omgegaan wordt.

Lekkage leidingen

De scenario's bij de leidingen treden alleen op, als er in de omgeving van de leidingen graafwerkzaamheden plaats vinden. Graafwerkzaamheden veroorzaken in de meeste gevallen de oorzaak van een lekkage of een volledige leidingbreuk. Deze scenario's zijn door de brandweer beheersbaar. Bij lekkages wordt het incident beheerst door gebruik te maken van waterschermen. Ook hier is er een aanrijdtijd van circa 8 minuten.

Zolang er niet in de omgeving van leidingen gegraven wordt, is de kans op een incident vrij klein

Het AFBP ligt op minimaal 17 meter [1] van de kerosineleiding. Dit betekent dat bij ontsteking delen van het plangebied binnen de 10 kW/m² contour (19 meter) komt te liggen. Overige delen van het gebied liggen binnen de 3kW/m² contour en de 1kW/m² contour (zie bijlage 2)

Met betrekking tot de gasleiding, daar liggen de kavels L1, N3, N4 binnen de 10kW/m² contour (50 meter). De overige kavels liggen deels binnen de 3 of 1kW/m² contour. Dit scenario kan bij ontsteking van het gas tot veel gewonden leiden.

Omdat sommige kavels binnen de 10kW/m² liggen wordt aanbevolen om geen gebruik te maken van glasgevels en de gevels minstens een –uur brandwerend te laten zijn. Dit om tijd te hebben om die zijde van het gebouw te ontruimen.

Tevens wordt dat het aanbevolen wordt dat een BHV-organisatie op de hoogte is van het type ongeval en wat de afhandeling is. Dit omdat het ook even duurt voordat de brandweer ter plaatse is.

Toxische rookgassen

Het laatste scenario zijn toxische rookgassen als gevolg van een brand in de omgeving. Dit kan voor elk pand in de omgeving van toepassing zijn, afhankelijk van de windrichting en de inhoud van het pand. De inzet van de brandweer zal met name gericht zijn op de bestrijding en beheersing van de brand en minder op de omgeving, tenzij er een reden is om meer op de omgeving in te zetten. Voor dit scenario is het van belang dat een centraal ventilatiesysteem afsluitbaar is voor de omgeving. Op deze manier kan er geen rook in het systeem komen en leiden tot slachtoffers

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

met ademhalingsproblemen. Ook hier geldt dat aanbevolen wordt dat de BHV-organisatie weet wat er kan gebeuren en daar adequaat op kan inspelen.

Bereikbaarheid van het gebied

Een goede bereikbaarheid in het plangebied verbetert de bestrijdbaarheid van de gevolgen van een incident. Het gebied is op dit moment bereikbaar via de Fokkerweg. Daarna zijn er een aantal wegen op het terrein zelf zijn, die met elkaar verbonden zijn, waardoor er voldoende routes zijn om het gebied te bereiken (oude vijfhuizerweg, zuideinde)

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen. Daarnaast wordt ook steeds meer gesproken over "redzaamheid" (de ander in veiligheid brengen). Bij het bepalen van de zelfredzaamheid moet onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende gebouwtypen. Niet alleen vluchtmogelijkheden kunnen verschillen per gebouw maar ook de gebruikers van het gebouw kunnen in meer of mindere mate (verminderd) zelfredzaam zijn. Naast het besluit te kunnen vluchten, moeten zij ook loodrecht op de bron kunnen vluchten.

Het AFBP lijkt op basis van de huidige inrichting voldoende mogelijkheden te hebben om loodrecht op de bron te kunnen vluchten.

Aandachtspunten bij zelfredzaamheid zijn

1. De zelfredzaamheid kan worden bevorderd door de mogelijke vluchtroutes zodanig aan te leggen dat zij loodrecht van de bron af gericht zijn en bij voorkeur niet dezelfde route als die van de hulpverleningsdiensten.
2. Voor bedrijven kan een bedrijfsnoodplan met een ontruimingsplan er voor zorgen dat zij bij een incident weten wat zij moeten doen. Bijvoorbeeld het tijdig sluiten van de ventilatie-installaties of het snel opstarten van een evacuatieprocedure. Dit vereist wel regelmatige oefening en afstemming met de brandweer.

Samenvatting en advies

De genoemde maatregelen zijn in een tabel samengevat. Voor een aantal scenario's zijn maatregelen mogelijk, waarbij de hulpverlening ondersteund wordt in het bestrijden van de gevolgen van een incident. In de tabel is tevens een inschatting opgenomen van de bijdrage van de maatregel aan incidentbeheersing. De maatregelen zijn onderverdeeld in maatregelen aan de bron, effectreducerend en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid.

Tabel 2: Beoordeling en waardering veiligheidsmaatregelen en –voorzieningen

<i>Risicobeperkende (bron) maatregelen</i>	<i>Invloed op kans</i>	<i>Invloed op effect</i>	<i>gasleiding</i>	
1. Maatregelen tijdens graafwerkzaamheden ter voorkoming van schade aan de transportleiding	x		++	
<i>Risicobeperkende effectmaatregelen</i>	<i>Invloed op kans</i>	<i>Invloed op ongevalseffect</i>	<i>Bijdrage BLEVE</i>	<i>Bijdrage toxische rookgassen</i>

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

1. bij constructie van gebouwen rekening houden met BLEVE		X	+	
2. gevels aan de zijde van de leidingen niet met glas uitvoeren en iig brandwerend maken		X		
3. centraal afsluitbare ventilatievoorzieningen		X		+
4. Een goede bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen in het plangebied.		X	+	+
Maatregelen zelfredzaamheid	Invloed op kans	Invloed op ongevalseffect	Bijdrage BLEVE	
1. Voldoende vluchtmogelijkheden van de bron af.		X	+	
2. Het opstellen van een bedrijfsnoodplan/ontruimingsplan		X	+	+

+++ zeer gunstig effect op de risico's

++ gunstig effect op de risico's

+ licht gunstig effect op de risico's

0 geen effect op de risico's

- licht negatief effect op de risico's

-- negatief effect op de risico's

--- zeer negatief effect op de risico's

x Invloed op kans of op effect of op beide

We verzoeken u de besproken risico's en risicobeperkende maatregelen en de mogelijkheden voor de hulpverlening te betrekken bij de afweging voor het nemen van de beslissing over het plan Anthony Fokker Business Park en op te nemen in de toelichting bij de ruimtelijke onderbouwing.

Referenties

1. Anthony Fokker Business Park, aspect externe veiligheid, AVIV, februari 2009, kenmerk 081373
2. Incidenten gasinfrastructuur, Gasunie, versie 5, maart 2008.

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Bijlage 1: Basispakket Bluswatervoorzieningen en Bereikbaarheid

Eisen met betrekking tot bluswatervoorzieningen:

1. Brandkranen en bijbehorende bordjes dienen schoon, zichtbaar en rondom één meter vrijgehouden te worden.
2. Aansluitingen voor droge blusleidingen moeten vrij gehouden worden.
3. Bluswatercapaciteit:
 - ✓ Voor woningbouw laagbouw (bijv. Vinex): **minimaal 30 m³/uur**, komende uit een brandkraan.
 - ✓ Voor overige gebouwen (winkelcentra, scholen, kinderdagverblijf etc.): **Minimaal 60 m³/uur**, komende uit een brandkraan.
 - ✓ Bij twijfel over de minimale capaciteit, wordt u verzocht contact op te nemen met de Brandweer Amsterdam-Amstelland afdeling BBA.
 - ✓ Voor de secundaire en tertiaire bluswatervoorziening, dient u contact op te nemen met de Brandweer Amsterdam-Amstelland afdeling BBA of verwijzen wij u naar de uitgave "handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van de NVBR.
4. Wij adviseren u om in een zo vroeg mogelijk stadium contact op te nemen met de Brandweer Amsterdam-Amstelland afdeling BBA zodat bepaald kan worden of aan de hierboven genoemde eisen kan worden voldaan.

Eisen met betrekking tot bereikbaarheid:

1. Te allen tijde vrije doorgang voor nood- en hulpdiensten.
2. Wijken dienen minimaal twee ontsluitingswegen te bezitten.
3. Straten dienen van twee zijden bereikbaar te zijn voor nood- en hulpdiensten.
4. Als een straat gestremd moet worden (één- of tweezijdig), dient dit in overleg met de Brandweer Amsterdam-Amstelland afdeling BBA te gaan.
5. Doorrijdbreedte éénrichtingverkeer minimaal **3,50** meter.
6. Doorrijdbreedte tweerichtingsverkeer minimaal **5,50** meter.
7. Doorrijdhoogte minimaal **4,20** meter.
8. Bochtstraal R7.

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

9. Hellingbaan maximaal 7%. Dit komt overeen met ca. 12°.

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Bijlage 2 mogelijke scenario's

Risicobronnen in de omgeving van het Anthony Fokker Business Park

Bedrijf	Ligging t.o.v. plangebied	stoffen	Scenario	Conclusie
Air craft fuel supply	Ca 700 meter	Brandbare vloeistoffen (kerosine)	Plasbrand	Een plasbrand reikt niet verder dan circa 35 meter. Deze risicobron wordt niet verder meegenomen
Gebouw 355	Circa 1000 meter	K1\k2 stoffen	Plasbrand	Een plasbrand reikt niet verder dan circa 35 meter. Deze risicobron wordt niet verder meegenomen
			Toxische rookgassen	Rookgassen kunnen ver reiken, maar door de grote afstand, wordt deze effecten niet nader beschouwd voor dit bedrijf
Gebouw 216	Circa 1600 meter	Divers	Toxische rookgassen	Rookgassen kunnen ver reiken, maar door de grote afstand, wordt deze effecten niet nader beschouwd voor dit bedrijf
SCS Breuguetlaan 9 Ook een locatie op 700 meter)	Circa 200 meter	m.n. toxische rookgassen als gevolg van brand	Toxische rookgassen	Dit bedrijf ligt naast het plangebied. Rookgassen als gevolg van brand kunnen reiken tot de verschillende panden in het plangebied.
LPG tankstation	Circa 160 meter	LPG	BLEVE	Gezien de nabijheid van het tankstation en de mogelijke drukeffecten van dit scenario wordt dit scenario meegenomen
SGS	Circa 60 meter	Divers, brand in opslagcompartiment, toxische rookgassen	toxische rookgassen	Dit bedrijf ligt naast het plangebied. Rookgassen als gevolg van brand kunnen reiken tot de verschillende panden in het plangebied

Leiding	Ligging t.o.v. plangebied	Stoffen	Scenario	Conclusie
Kerosine leiding	Noordzijde AFBP (m.n kavel N15) Minimaal 17 meter afstand plangebied	K1\K2	Plasbrand	Gezien de nabijheid van gebouwen wordt deze risicobron meegenomen
Gasleiding	Tussen kavel L1 en N3/4 en ten westen van kavel L1 (afstand tot de plangrens is 5 meter)	Gas	Lekkage, evt brand	Gezien de ligging van de bron t.o.v. het plangebied wordt deze nader beschouwd
Gasontvangstation	Op terrein AFBP	Gas	Lekkage, evt brand	Gezien de ligging van de bron t.o.v. het plangebied wordt deze nader be-

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

				schouwd
--	--	--	--	---------

Weg	Ligging t.o.v. plangebied	Stoffen	Scenario	Conclusie
Fokkerweg	Circa 10 meter van de weg	Alleen GF3	BLEVE	Gezien de nabijheid van de weg bij het plangebied wordt deze meegenomen in dit advies.

Scenario BLEVE

Het maatgevende scenario bij een LPG-tankstation is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van de tankauto met 60 m³ LPG die het tankstation komt bevoorraden. Het LPG stroomt dan onder hoge druk massaal uit en ontsteekt. Hierdoor ontstaat een vuurbal die een vernietigende kracht heeft voor mens en omgeving. De vuurbal kan een straal van ongeveer 90 meter (windonafhankelijk) hebben. Bij een BLEVE van een LPG tankwagen (60 m³) kunnen de fragmenten soms tot 2 kilometer worden weggeslingerd.

Tabel 4: Effecten LPG tankwagen 60 m³ massa 25.200 kg

Stralingseffecten	Criterium {kW/ m ² }	Afstand zonder beschermende kleding	Afstand met beschermende kleding
<i>Brandduur van de vuurbol is 12 sec.</i>			
100% letaal (straal van de vuurbal)	59 kW/m ²	87 m	87 m
50% letaal	29 kW/m ²	130 m	-
1% letaal	15 kW/m ²		200 m
50% 1 ^{ste} –graad brandwonden		260 m	-
1% 1 ^{ste} –graad brandwonden		410 m	370 m
Secundaire branden		175 m	
Overdrukeffecten	Criterium {mbar}	Afstand {m}	
Dodelijk	2000	5 m	
Trommelvliesbreuk 50%	434	21 m	
Trommelvliesbreuk 10%	221	42 m	
Instorting met kans op doden	170	45 m	
Trommelvliesbreuk 1%	131	71 m	
Ruitbreuk met kans op dodelijke slachtoffers	30	308 m	

De inzet van de brandweer richt zich in eerste instantie op het voorkomen van een BLEVE van de tankauto. Bij een dreigende BLEVE trekt de brandweer zich terug tot op tenminste 300 meter en concentreert zich op het bestrijden van secundaire branden en hulpverlening.

Het aantal mogelijke hulpbehoevende gewonden bepaald of de Brandweer en de geneeskundige hulpverlening in geval van een BLEVE de hulpvraag aankunnen. Tot een afstand van ongeveer 300 meter moet hulp worden geboden aan gewonde slachtoffers. Door de al aanwezige bebouwing verblijven er vele honderden personen binnen deze zone. Daarvan zullen er naar verwachting honderden gewond raken bij een BLEVE. De brandweer en de geneeskundige hulpverlening

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

kunnen in het algemeen aan maximaal 200 slachtoffers hulp bieden. Dit betekent dat al in de huidige situatie bij een BLEVE de hulpvraag groter is dan het hulpaanbod.

Scenario Plasbrand als gevolg van de kerosineleiding

Een ongeval met een leiding komt met name voor als gevolg van graafwerkzaamheden. Dit betreft ongeveer 70% van de ongevallen. Er zijn een tweetal scenario's te onderscheiden. Dit is een lekkage, welke leidt tot plasvorming. Als gevolg van de dampen kan deze tot ontsteking komen. Het andere scenario betreft een volledige breuk van de leiding, waardoor de plasvorming groter is, maar het scenario verder gelijk is aan een kleine lekkage.

Voor kerosineleidingen gelden de volgende effecten

Stof	Effect	10 kW/m ² ¹	3 kW/m ² ²	1 kW/m ² ³
Kerosine	hittestraling	19 meter	28 meter	40 meter

De inzet van de brandweer richt zich op het beheersen van de plasbrand. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van waterschermen. Inzet vindt plaats vanaf 28 meter van de incidentlocatie.

Scenario lekkagebrand als gevolg van een gasleiding

Ook voor gasleidingen geldt dat het merendeel van de incidenten wordt veroorzaakt door graafdrainage- en heiwerkzaamheden door derden. Met de aard van het schademechanisme hangt veelal ook het verloop van de lekkage samen. Afhankelijk van de beschadiging kan het aardgas (na inlokken van de betreffende buisleidingsectie) snel (instantaan) of langzaam (continu) vrijkomen. Daarnaast kan het gas wel of niet ontbranden. Dit is afhankelijk van de concentratie en eventuele ontstekingsbronnen in de omgeving. Het maatgevende scenario is het instantaan vrijkomen van aardgas en het ontstaan van een fakkelbrand na een volledige breuk van de hogedrukaardgastransportleiding (zgn. guillotinebreuk)

De Gasunie heeft voor aardgastransportleidingen berekend wat de warmtestraling (gerelateerd aan de afstand) zal zijn indien er een breuk optreedt en er een brandende verticale fakkel ontstaat. [2] In tabel 1 is het resultaat van deze berekening weergegeven voor de leiding langs het AFBP. Ter informatie vanaf 1kW/m² is de afstand groot genoeg om niet meer gewond te raken.

Tabel 1: warmtestralingscontour bij fakkelbrand bij een aardgastransportleiding, 6 inch, 40 bar⁴

Soort stof	Effect	Minimale afstand 10 kW/m ²	Minimale afstand 3 kW/m ²	Minimale afstand 1 kW/m ²
------------	--------	---------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

¹ 10 kW/m²: binnen deze afstand is er kans op secundaire branden

² Afstand tot waar de brandweer kan optreden met beschermende kleding en ademlucht

³ Afstand waarbij omstanders veilig kunnen verblijven.

⁴ De incidentenkaart gasinfrastructuur geeft niets aan voor een 6 inch leiding. In deze tabel zijn daarom de afstanden voor een 8 inch leiding weergegeven. Een 4 inch leiding kent voor de 3kW/m² en 1kW/m² kleinere afstanden. Voor 10kW/m² zit hier geen verschil in.

BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Aardgas	Warmtestraling	50	100	200
---------	----------------	----	-----	-----

Bij een dreigend incident met de hogedruk aardgasleiding zal het gebied binnen de 200 meter (1 kW/m^2) vanaf een mogelijk lek worden ontruimd en afgezet. Het is onwenselijk dat zich in dit gebied personen bevinden zonder beschermende kleding.

Bij een fakkelbrand treedt de brandweer niet op binnen de 50 meter (10 kW/m^2) vanaf de fakkel. In de zone tussen 50 meter en 100 meter (3 kW/m^2) is de brandweer beperkt inzetbaar. Brandweermensen kunnen in deze zone alleen volledig beschermd worden ingezet. Beschermende kleding, ademlucht en het nemen van extra maatregelen zoals koeling, beperkte inzet duur en controle van de vochtinhouding zijn noodzakelijk.

De minimale afstand waarbinnen rekening moet worden gehouden met secundaire branden ligt op 50 meter (10 kW/m^2). Tot ongeveer 100 meter vanaf de fakkelbrand zullen aanwezige personen (ernstige) brandwonden oplopen.

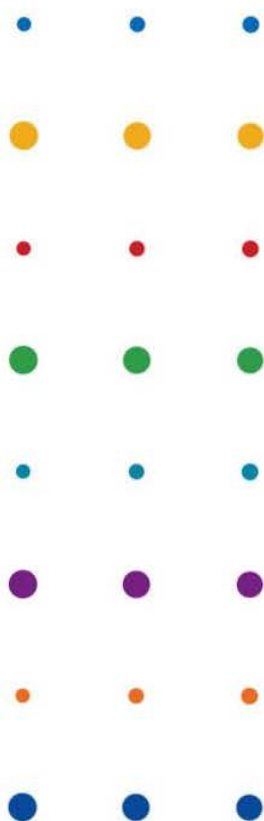
Scenario toxische rookgassen a.g.v. brand

De bedrijven SGS en SCS hebben een aantal opslagen waar gevaarlijke stoffen in opgeslagen worden. Bij een brand in een compartiment kunnen (toxische) rookgassen vrijkomen. De verspreiding van de rookgassen is afhankelijk van de windrichting en windsnelheid. Bij windstil weer blijft een wolk lang hangen op dezelfde plek. Bij normale wind verspreidt deze zich in de lucht en nemen ook de effecten voor de omgeving snel af. Hoe rookgassen zich verspreiden is weinig bekend.

Het effect van deze gassen is ook sterk afhankelijk van de brand die optreedt (stoffen e.d.), maar de effecten zijn met name luchtwegproblemen.

Kwantitatieve Risico Analyse

KLM Engineering & Maintenance



QRA

KLM Engineering & Maintenance

december 2010
Definitief

Kwantitatieve Risico Analyse

KLM Engineering & Maintenance

QRA

dossier : C2180-01.001

registratienummer : MD-AF20101977

versie : 5b

KLM Engineering & Maintenance

december 2010

Definitief

INHOUD	BLAD	
1	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	3
2	RISICOANALYSE KLM ENGINEERING & MAINTENANCE	4
3	BELEID MET BETREKKING TOT EXTERNE VEILIGHEID	5
3.1	BEVI	5
3.2	Plaatsgebonden risico (PR)	5
3.3	Groepsrisico (GR)	6
4	ALGEMENE RAPPORTGEGEVENS	8
5	BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING KLM E&M	9
5.1	Activiteiten	9
5.2	De procesbeschrijving van de doorgerekende installaties	11
6	BESCHRIJVING OMGEVING	12
7	DE SUBSELECTIE	13
7.1	CPR-kast 150 kg en 500 kg	15
7.2	CPR kluis 1000 kg en 2500 kg	15
7.3	Gasflessen	15
7.4	Accuopslag (electroliet)	16
7.5	Laboratorium (gebouw 405)	16
7.6	Buitenopslag niet brandbare niet toxische producten	16
7.7	Binnenopslag natronloog en ijzertrichloride	16
7.8	Opslag stikstoftank/zuurstoftank/kooldioxidetank	16
7.9	Vliegtuig met kerosine in een hangar	17
7.10	Voor QRA aangewezen systemen	18
8	QRA FAALSCENARIO'S	19
8.1	Gebouw 420	19
8.2	Gebouw 216	20
8.3	Gebouw 355	25
8.4	Gebouw 415	28
8.5	Hangar 10/11/12 en 14	33
9	BESCHRIJVING VAN MOGELIJKE RISICO'S VOOR DE OMGEVING	36
9.1	Plaatsgebonden risico	36
9.2	Plaatsgebonden Risk ranking	36
9.3	Invloedsgebied	38
9.4	Groepsrisico	38
10	SCENARIO'S VAN BELANG VOOR DE EXTERNE VEILIGHEID	40
11	COLOFON	41

BIJLAGEN

- 1 Bevolkingsgegevens
- 2 Concept rekenmethode voor inrichtingen met cyanidehoudende baden (CEV/RIVM)
- 3 Notitie over concept rekenmethodiek galvano – AVIV
- 4 Explosieven opslag gebouw 216
- 5 Bedrijfsprocessen met gevaarlijke stoffen

1 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In dit rapport worden de risico's voor de externe veiligheid voor KLM Engineering & Maintenance berekend volgens de rekenregels uit de Handleiding Risicoberekeningen Bevi v3.2 en getoetst aan de normen in het bevi voor plaatsgebonden risico en groepsrisico.

De basis voor de berekeningen is de omgevingsvergunning (voorheen Wm-vergunning) voor KLM E&M. Aangezien deze omgevingsvergunning niet limitatief is in de stoffen en de hoeveelheden van deze stoffen is door KLM E&M een inschatting gemaakt van de Maximale hoeveelheid Gevaarlijke stoffen die zullen worden opgeslagen, c.q. de worst case situatie zoals deze zich binnen de inrichting zou kunnen voordoen.

De maatgevende scenario's voor de externe veiligheid zijn (paragraaf 9.2):

Een brand in compartiment V van gebouw 216

Een brand in compartiment X+K van gebouw 216

Conclusie met betrekking tot het plaatsgebonden risico (paragraaf 9.1):

De $PR = 10^{-6}$ contouren liggen niet over (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving.

Conclusie met betrekking tot het groepsrisico (paragraaf 9.4):

Het groepsrisico blijft onder de oriënterende waarde

1.1 Wijziging ten opzichte van QRA rapport versie 4

Op versie 4 van de QRA is commentaar gekomen van de provincie Noord Holland. Het commentaar is in deze QRA verwerkt. Het belangrijkste commentaar is:

- De opmerkingen op de QRA-rapportage (najaar 2009) die door provincie Noord Holland en CEV (RIVM) is beoordeeld zijn voldoende verwerkt in de voorgaande QRA (versie 4).
- In de concept revisievergunningaanvraag is Hangar 73 en Gebouw 440 (thans nog onderdeel van het Anthonie Fokker Business Park) opgenomen. Deze dienen in de QRA te worden opgenomen
- De bevolking binnen het invloedsgebied dient ook te worden afgestemd met de gemeente Aalsmeer
- Enkele tekstuele opmerkingen

Gebouw 440 heeft geen gevaarlijke stoffen opslag. Er gebeuren alleen logistieke activiteiten.

H73 heeft een aantal CPR kasten staan met gevaarlijke stoffen, vergelijkbaar aan de CPR-kasten in de overige gebouwen en wat gasflessen met bijv zuurstof (puur opslag, er zit geen leidingwerk aan). In hangar 73 mag niet getankt worden maar op het platform wel. Dat gebeurt ca. 1 keer per maand, en dan is het maar 1000 kg kerosine.

2 RISICOANALYSE KLM ENGINEERING & MAINTENANCE

In dit rapport is de QRA beschreven van KLM Engineering and Maintenance. De kwantitatieve risicoanalyse (QRA) is uitgevoerd om inzichten te geven van de risico's die KLM E&M heeft voor zijn omgeving. De QRA is uitgevoerd als onderdeel van de BRZO-plicht en in het kader van de aanpassing van het bestemmingsplan van de luchthaven Schiphol.

In deze QRA zijn de risico's naar beste kunnen ingeschat op basis van de huidige stand der techniek van de QRA methodieken. Hiervoor zijn naast de Handleiding Risicoberekeningen Bevi v3.2 (HRB) en Safeti-NL 6.54 ook aanvullende methodieken gebruikt, met name met betrekking tot de berekening van de risico's van cyanide houdende baden. Omdat deze methodiek nog niet vast ligt is het mogelijk dat door wijzigende inzichten deze risico's in de toekomst nog enigszins veranderen.

Omdat KLM E&M nog over een vergunning beschikt die niet limitatief is in zowel de stoffen die mogen worden opgeslagen als de hoeveelheden van deze stoffen is de beste inschatting gegeven van wat er maximaal aan gevaarlijke stoffen aanwezig kan zijn binnen de inrichting. De QRA geeft dan ook niet weer wat er maximaal mogelijk is volgens de vergunning. Dat zou een te negatief beeld schetsen van de mogelijke risico's en zou de Ruimtelijke Ontwikkelingen in de omgeving in een wurggreep houden. Wel geeft de QRA een worst case inschatting van de mogelijke risico's van KLM E&M.

Om hier een voorbeeld van te geven: Er is een inschatting gemaakt van de stikstofpercentages in de diverse compartimenten in gebouw 216. Hierbij is onderzocht wat er doorgaans maximaal aan stikstofhoudende producten ligt opgeslagen. Vervolgens zijn deze stikstofgehalten ruimschoots naar boven afgerond om een worst case inschatting te krijgen van de aanwezige risico's. Hierbij is er wel rekening mee gehouden om de risico's niet dusdanig te overschatten dat een irreëel beeld gegeven wordt waar zowel KLM E&M als het bevoegd gezag geen kant mee uit zouden kunnen.

De uitgangspunten van deze QRA en de toegepaste berekeningsmethodiek zijn afgestemd met het bevoegd gezag (provincie Noord Holland) en het Centrum voor Externe Veiligheid (CEV) van het RIVM.

De risico's die zijn berekend voor KLM E&M laten zien dat er geen $PR=10^{-6}$ contour over (beperkt) kwetsbare objecten liggen, en dat het berekende groepsrisico onder de oriënterende waarde blijft.

3 BELEID MET BETREKKING TOT EXTERNE VEILIGHEID

Nederland kent een risico georiënteerd Externe Veiligheidsbeleid. Dit beleid is vastgelegd in het besluit externe veiligheid voor inrichtingen (BEVI). Hieronder wordt kort op dit beleid ingegaan.

3.1 BEVI

Op 27 oktober 2004 is het BEVI formeel van kracht worden. Gelijktijdig met het BEVI is een Ministeriële Regeling gepubliceerd (regeling externe veiligheid voor inrichtingen, REVI) met daarin onder andere tabellen met veiligheidsafstanden, rekenvoorschriften etc. opgenomen. In de afgelopen jaren is het BEVI enkele malen aangepast aan de laatste inzichten. In de onderstaande paragrafen wordt een korte samenvatting gegeven van het BEVI met betrekking tot nieuwe ontwikkelingen.

Het risicobeleid is gestoeld op twee risicomaten:

- Plaatsgebonden risico (PR): risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is. Door middel van iso-risicocontouren, waarbij punten met gelijk risico worden verbonden tot een contour, worden deze risico's op een kaart inzichtelijk gemaakt. Voorheen werd het PR ook wel individueel risico (IR) genoemd;
- Groepsrisico (GR): cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is. Aan de hand van de feitelijke aanwezigheid van mensen kan de kans op een incident met meerdere doden inzichtelijk worden gemaakt. Hiervoor wordt de zogeheten fN-curve berekend waarin de frequentie (f) waarmee een ongeval zich voor kan doen met tenminste N dodelijke slachtoffers wordt uitgezet tegen het aantal dodelijk getroffenen (N).

Daarnaast zijn de volgende begrippen van belang:

- Invloedsgebied: gebied waarin volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico;

In het REVI zijn voor enkele (meest categoriale) inrichtingen vaste afstanden opgenomen voor het invloedsgebied. Voor andere inrichtingen moet het invloedsgebied worden bepaald. Over het algemeen wordt in dat geval het maximale effectgebied gehanteerd dat Safeti-NL nog berekent. Dit is het omhullende effectgebied van alle scenario's in een QRA berekening, ook wel het 1% letaliteitsgebied genoemd.

- 1% letaliteit: Schade criterium, Het effect waarvoor geldt dat 1% van de aan daaraan blootgestelde personen komt te overlijden als rechtstreeks gevolg van dat effect. Dit is het laagste effect dat nog wordt meegenomen binnen een QRA berekening (met de grootste effectafstand).

3.2 Plaatsgebonden risico (PR)

Er wordt onderscheid gemaakt in verschillende typen situaties met betrekking tot het tijdstip van inwerkingtreding van het BEVI. Voor KLM Engineering en Maintenance geldt dat er sprake is van een bestaande situatie. Voor deze situatie geldt de normering en saneringsregeling (opgesplitst naar beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten) zoals opgenomen in Tabel 1 en Tabel 2.

Plaatsgebonden risico	Normering
Hoger dan 10^{-5} /jaar	Aanwezige kwetsbare objecten: binnen 3 jaar na inwerkingtreding bronmaatregelen/bron saneren/objecten amoveren/bestemmingsplan wijzigen (art. 17, 1e en 2e lid); Geprojecteerde kwetsbare objecten: binnen 3 jaar na het onherroepelijk worden van de bouwvergunning bronmaatregelen/ bron saneren (art. 17, 3e lid)
Tussen 10^{-5} en 10^{-6} /jaar	Aanwezige kwetsbare objecten en – na het onherroepelijk worden van de bouwvergunning – geprojecteerde kwetsbare objecten moeten zo spoedig mogelijk doch uiterlijk 1-1-2010 voldoen aan PR 10^{-6} per jaar (art. 18, 1e tot en met 3e lid) (in het algemeen te bereiken door bronmaatregelen/ bron saneren)
lager dan 10^{-6} /jaar	Toegestaan

Tabel 1: Normering (Geprojecteerd) kwetsbare objecten

Plaatsgebonden risico	Normering
Hoger dan 10^{-5} /jaar	Verbetering door toepassing van ALARA/maatregelen bij de objecten (Anticipatie is toegestaan)
Tussen 10^{-5} en 10^{-6} /jaar	Verbetering door toepassing van ALARA/maatregelen bij de objecten (Anticipatie is toegestaan)
Lager dan 10^{-6} /jaar	Toegestaan

Tabel 2: Normering (Geprojecteerd) beperkt kwetsbare objecten

3.3 Groepsrisico (GR)

Het Groepsrisico kent geen strikte normering. Er geldt wel een oriënterende waarde, die recht doet aan risicoaversie (hoe groter de ramp, hoe lager het acceptabele risico).

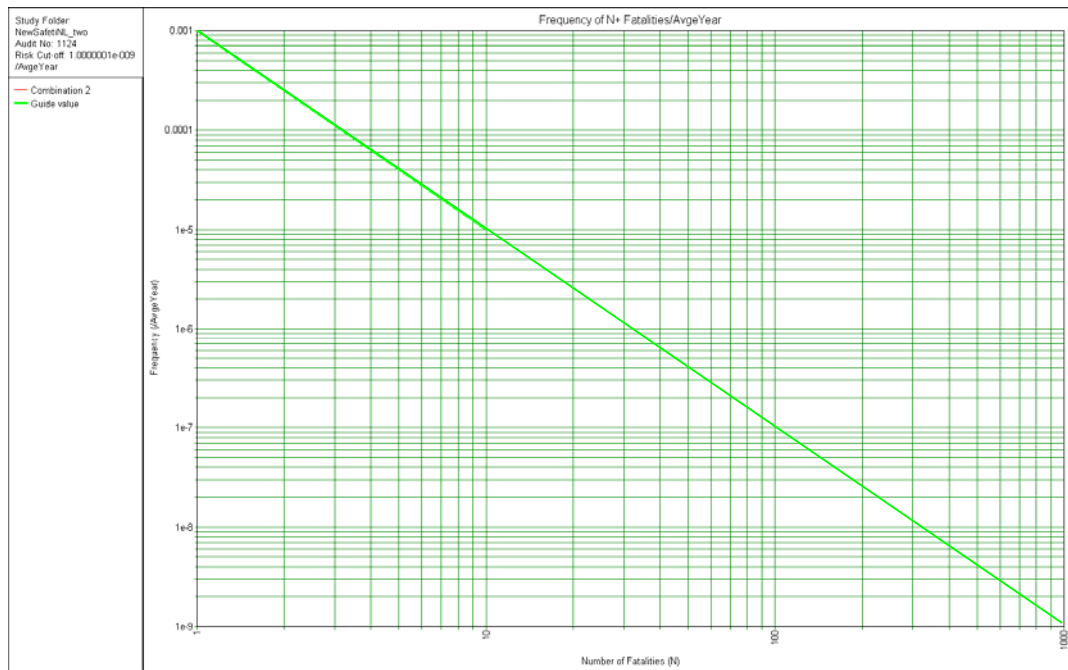
De oriënterende waarde is te beschouwen als een soort thermometer. Deze waarde geeft een eerste inzicht in het niveau van het risico. Om het groepsrisico te beoordelen moet het bevoegd gezag daarnaast aangeven hoe:

- De bevolkingsdichtheid in het invloedsgebied van de inrichting (begrensd door 1% letaliteit) wordt beoordeeld en hoe deze eventueel wijzigt in de toekomst;
- Mogelijke maatregelen van invloed zijn op het groepsrisico en op welke wijze deze zijn meegenomen in het onderzoek;
- Rekening is gehouden met aspecten als rampenbestrijding, zelfredzaamheid van omwonenden en beheersbaarheid bij een eventuele calamiteit.

Dit is de zgn. verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Dit is nieuw in het BEVI.

Een vergunning kan dus worden verleend als de oriënterende waarde wordt overschreden. Wel moet door het bevoegd gezag invulling worden gegeven aan de verantwoordingsplicht. Bij overschrijding van de oriënterende waarde zal de weging van de andere verantwoordingsaspecten zwaarder zijn.

In het onderstaande Figuur 1 is de oriënterende waarde weergegeven.



Figuur 1: oriënterende waarde voor het groepsrisico volgens BEVI.

4 ALGEMENE RAPPORTGEGEVENS

Administratieve gegevens:	KLM Engineering & Maintenance Schiphol Airport (Schiphol Oost)
Reden opstellen QRA:	Ten behoeve van het bestemmingsplan voor Schiphol
Gevolgte methodiek:	Handleiding Risicoberekeningen Bevi v3.2 Concept methodiek Galvanobedrijven Safeti 6.54
Peildatum QRA	december 2010

5 BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING KLM E&M

5.1 Activiteiten

KLM E&M biedt een breed portfolio aan maatwerk producten en services aan zoals verschillende “Total Aircraft Care” en ondersteunende services (engineering, line maintenance, technische training en andere maatwerk services). Naast de locatie op Schiphol heeft KLM E&M nog activiteiten op 50 andere luchthavens wereldwijd. KLM E&M heeft een permanent onderhoudscontract met meer dan 20 luchtvaartmaatschappijen, waarvan KLM de grootste is.

In Figuur 2 is de lay-out van het bedrijfsterrein weergegeven:



Figuur 2: Lay-out van KLM Engineering & Maintenance

In de figuur zijn de gebouwen die tot de KLM E&M inrichting behoren met een rood gestippeld kader aangeduid.

In onderstaande kaart (Figuur 3) is de ligging van KLM E&M gegeven.



Figuur 3: Ligging KLM Engineering & Maintenance (bron: Google Earth)

5.2 De procesbeschrijving van de doorgerkende installaties

In Tabel 3 is weergegeven in welke gebouwen gevaarlijke stoffen worden opgeslagen.

Gebouw	Gevaarlijke stoffen
Hangar 10	6 x CPR kast à 150 kg 4 x 4 gasflessen Stikstof
Hangar 11	4 x CPR kast à 150 kg 1 x CPR kluis à 2500 kg 1 x CPR kast gasflessen Zuurstof 1 x opslag accu's en batterijen met electroliet 3 x baai met Vliegtuigen (per baai max 2 x Boeing 747 à 120 m ³ Kerosine)
Hangar 12	1 x CPR kast à 150 kg 1 x baai met Vliegtuigen (per baai max 2 x Boeing 747 à 120 m ³ Kerosine)
Hangar 14	8 x CPR kast à 150 kg 1 x CPR kast à 500 kg 2 x CPR kluis à 2500 kg
Hangar 73	CPR-kasten Gasflessen opslag (o.a. zuurstof)
Gebouw 410	24 x CPR kast à 150 kg 1 x CPR kluis à 2500 kg
Gebouw 420	1 x CPR kluis à 150 kg 2 x 50 m ³ kerosinetank
Gebouw 405 (lab)	Max 200 l organische oplosmiddelen per jaar Max 200 l zuren per jaar
Gebouw 216	CPR15-2 loods met meerdere compartimenten
Gebouw 355	- K1 opslag - buitenopslag niet brandbare niet toxische producten - waterige afvalstoffen voor verwerking in ONO installatie - afgekeurde galvano baden voor verwerking in ONO installatie of in afwachting van afvoer naar verwerker - 3 ONO procestanks - 2 calamiteiten tanks - 1 x 12 m ³ zoutzuur 30% - 1 x 12 m ³ natronloog 33 % - 1 x 12 m ³ ijzertrichloride
Gebouw 425	10 x CPR kast à 150 kg 1 x 300 kg stikstoftank 1 x 1500 kg zuurstoftank 1 x 2085 kg CO ₂ -tank
Gebouw 415	5 x CPR kluis à 1000 kg 2 x CPR kast à 150 kg Diverse Galvano baden

Tabel 3: Binnen de inrichting aanwezige gebouwen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen

In bijlage 5 is een overzicht opgenomen van activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen worden gebruikt.

6 BESCHRIJVING OMGEVING

In de nabije omgeving is een aantal kantoren gevestigd, zie hiervoor ook Figuur 2.

Ten oosten van de inrichting ligt de gemeente Aalsmeer. De dichtstbijzijnde woonbebouwing ligt op ca. 150 meter ten oosten van de inrichting. Dit betreft een hotel met ca. 230 kamers en enkele losstaande huizen met een zeer lage personendichtheid. Ook is hier een aantal kleinere en een grote manege gevestigd. Op iets grotere afstand bevindt zich een kassencomplex. Het dichtstbijzijnde kantoor ligt op ca. 30 meter van de inrichting (H5A t.o.v. gebouw 216). De kantoren in de nabije omgeving hebben alle een luchthavengerelateerde functie. Aan de westzijde van de inrichting bevindt zich een landingsbaan en op ca. 1500 meter het terminalcomplex van Schiphol.

In bijlage 1 is een beschrijving van de bevolkingsdichtheden opgenomen. Deze gegevens zijn afgestemd met het bevoegd gezag RO (gemeente Haarlemmermeer en gemeente Aalsmeer) en zijn voor een groot gedeelte afkomstig uit de gebruiksvergunningen.

In de directe omgeving zijn vliegroutes aanwezig. Bij de QRA is er voor het bepalen van de faalfrequenties van uitgegaan dat deze geen additionele faalkans opleveren. Dit is bij de faalscenario's toegelicht.

Er zijn geen specifieke ontstekingsbronnen gemodelleerd. Voor het bepalen van het plaatsgebonden risico (PR) is dit niet terzake omdat specifieke ontstekingskansen niet worden meegenomen en eventuele ontsteking plaatsvindt wanneer de wolk de grootst mogelijke oppervlakte bestrijkt. Voor het groepsrisico is dit een conservatieve benadering, immers een wolk ontsteekt nu pas wanneer deze mensen tegenkomt (iedere persoon is in het rekenprogramma een ontstekingsbron). Dit houdt in dat bij iedere ontsteking nu mensen getroffen kunnen worden (want de wolk ontsteekt pas als deze mensen tegenkomt) als er wel ontstekingsbronnen worden gemodelleerd kan de wolk ook ontsteken als er niemand in de buurt is (bijvoorbeeld bij een hoogspanningsleiding in een weiland), terwijl als de wolk verder weg waait deze wellicht in een woonwijk terecht kan komen.

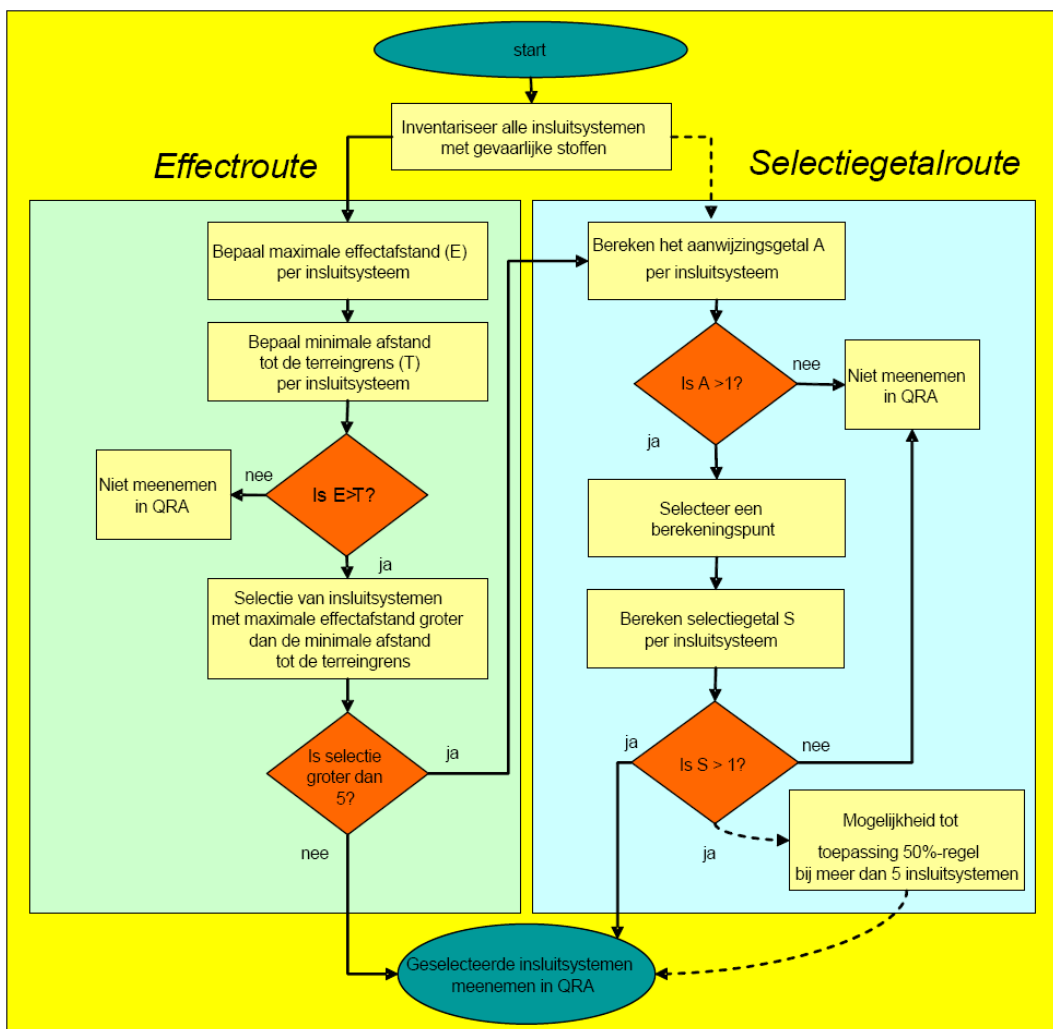
Voor de ruwheidslengte is uitgegaan van de default ruwheidslengte van 300 mm.

Voor de weersgegevens is de data van het meteostation Schiphol gebruikt.

7 DE SUBSELECTIE

Het doel van de subselectie is om de installatiedelen te selecteren die de risico's voor de externe veiligheid bepalen. De niet relevante installatiedelen vallen in deze selectie af, zodat de hoeveelheid rekenwerk tot een minimum beperkt kan worden zonder dat dit de inzichten beïnvloed.

In hoofdstuk 2.3 van module C van de HRB is opgenomen hoe de subselectie moet worden uitgevoerd. In onderstaand stroomschema is dit vereenvoudigd weergegeven.



Figuur 4: Schematische weergave van de subselectie

Het doel van de subselectie is nadrukkelijk niet om zo veel mogelijk systemen te selecteren, of weg te laten. Wanneer te veel systemen worden meegenomen in de QRA dan is het gewoon meer werk, maar de resultaten zullen niet anders zijn. Wanneer te weinig systemen worden meegenomen dan zullen de risico's lager worden berekend. Dit laatste is uiteraard wel kwalijk.

Op basis van de in Tabel 3 (Hoofdstuk 5) opgenomen gebouwen met gevaarlijke stoffen is een subselectie uitgevoerd op effectafstand. In de onderstaande Tabel 4 is aangegeven of er voor een bepaald gebouw/insluitsysteem combinatie een effectafstand buiten de inrichting mogelijk is.

Gebouw	Gevaarlijke stoffen	Effecten mogelijk buiten inrichting																																						
Hangar 10	6 x CPR kast à 150 kg 4 x 4 gasflessen Stikstof	N N																																						
Hangar 11	4 x CPR kast à 150 kg 1 x CPR kluis à 2500 kg 1 x CPR kast gasflessen Zuurstof 1 x opslag accu's en batterijen met electroliet 3 x baai met Vliegtuigen (per baai max 2 x Boeing 747 à 120 m ³ Kerosine)	N N N N N																																						
Hangar 12	1 x CPR kast à 150 kg 1 x baai met Vliegtuigen (per baai max 2 x Boeing 747 à 120 m ³ Kerosine)	N N																																						
Hangar 14	8 x CPR kast à 150 kg 1 x CPR kast à 500 kg 2 x CPR kluis à 2500 kg	N N N																																						
Hangar 73	CPR kasten Gasflessen opslag (o.a. zuurstof)	N N																																						
Gebouw 410	24 x CPR kast à 150 kg 1 x CPR kluis à 2500 kg	N N																																						
Gebouw 420	1 x CPR kluis à 150 kg 2 x 50 m ³ kerosinetank	N J																																						
Gebouw 405 (lab)	Max 200 l organische oplosmiddelen per jaar Max 200 l zuren per jaar	N N																																						
Gebouw 216	CPR15-2 loads met meerdere compartimenten <table border="0"> <thead> <tr> <th>Compartiment</th> <th>kg/ltr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>verven/lijmen "V"</td><td>50000</td></tr> <tr><td>drukhouders/sealants "T"</td><td>5000</td></tr> <tr><td>zuurstof generatoren "Y"</td><td>500</td></tr> <tr><td>zuurstof cylinders "I"</td><td>3000</td></tr> <tr><td>noodequip.stikstof "N"</td><td>2500</td></tr> <tr><td>radioactief "RA"</td><td>1500</td></tr> <tr><td>koeler / vriezer "K"</td><td>1600</td></tr> <tr><td>chemie vorstvrij olie/vet "X"</td><td>40000</td></tr> <tr><td>zwaardere chemicalien "G"</td><td>10000</td></tr> <tr><td>cyaniden kluis "C"</td><td>250</td></tr> <tr><td>logenkluis "L"</td><td>11000</td></tr> <tr><td>zurenkluis "Z"</td><td>10000</td></tr> <tr><td>explosieven/kruit S/E "QQ"</td><td>500 (incl verpakkingen)</td></tr> <tr><td>explosieven kruit U/S "QQ"</td><td>500 (incl verpakkingen)</td></tr> <tr><td>vatenpark olie/vet/zeep "P"</td><td>120000</td></tr> <tr><td>vuurgevaarlijk vatenpark "F"</td><td>20000</td></tr> <tr><td>handling / transport ruimten</td><td>10000</td></tr> <tr><td>buitenopslag gasflessen</td><td>5 box a 20 flessen</td></tr> </tbody> </table>	Compartiment	kg/ltr	verven/lijmen "V"	50000	drukhouders/sealants "T"	5000	zuurstof generatoren "Y"	500	zuurstof cylinders "I"	3000	noodequip.stikstof "N"	2500	radioactief "RA"	1500	koeler / vriezer "K"	1600	chemie vorstvrij olie/vet "X"	40000	zwaardere chemicalien "G"	10000	cyaniden kluis "C"	250	logenkluis "L"	11000	zurenkluis "Z"	10000	explosieven/kruit S/E "QQ"	500 (incl verpakkingen)	explosieven kruit U/S "QQ"	500 (incl verpakkingen)	vatenpark olie/vet/zeep "P"	120000	vuurgevaarlijk vatenpark "F"	20000	handling / transport ruimten	10000	buitenopslag gasflessen	5 box a 20 flessen	J
Compartiment	kg/ltr																																							
verven/lijmen "V"	50000																																							
drukhouders/sealants "T"	5000																																							
zuurstof generatoren "Y"	500																																							
zuurstof cylinders "I"	3000																																							
noodequip.stikstof "N"	2500																																							
radioactief "RA"	1500																																							
koeler / vriezer "K"	1600																																							
chemie vorstvrij olie/vet "X"	40000																																							
zwaardere chemicalien "G"	10000																																							
cyaniden kluis "C"	250																																							
logenkluis "L"	11000																																							
zurenkluis "Z"	10000																																							
explosieven/kruit S/E "QQ"	500 (incl verpakkingen)																																							
explosieven kruit U/S "QQ"	500 (incl verpakkingen)																																							
vatenpark olie/vet/zeep "P"	120000																																							
vuurgevaarlijk vatenpark "F"	20000																																							
handling / transport ruimten	10000																																							
buitenopslag gasflessen	5 box a 20 flessen																																							

Gebouw	Gevaarlijke stoffen	Effecten mogelijk buiten inrichting
Gebouw 355	- K1 opslag	J
	- buitenopslag niet brandbare niet toxische producten	N
	- waterige afvalstoffen voor verwerking in ONO installatie	J
	- afgekeurde galvano baden voor verwerking in ONO installatie of in afwachting van afvoer naar verwerker	J
	- 3 ONO procestanks	J
	- 2 calamiteiten tanks	J
	- 1 x 12 m ³ zoutzuur 30%	J
	- 1 x 12 m ³ natronloog 33%	N
	- 1 x 12 m ³ ijzertrichloride	N
Gebouw 425	10 x CPR kast à 150 kg	N
	1 x 300 kg stikstoftank	N
	1 x 1500 kg zuurstoftank	N
	1 x 2085 kg CO ₂ -tank	N
Gebouw 415	5 x CPR kluis à 1000 kg	N
	2 x CPR kast à 150 kg	N
	Diverse Galvano baden	J

Tabel 4: Subselectie tabel op basis van effectafstand

De gevaarlijke stoffen worden opgeslagen in de gebouwen die hierboven zijn genoemd. Vanuit deze opslagen worden de gevaarlijke stoffen in kleinere hoeveelheden naar de werkvloer gebracht, waar ze worden gebruikt voor de bedrijfsprocessen. In bijlage 5 is een overzicht gegeven van de bedrijfsprocessen en is tevens uitgebreid ingegaan op de redenen waarom deze activiteiten en processen niet in de QRA berekeningen zijn meegenomen.

Hieronder wordt toegelicht hoe de inschattingen in Tabel 4 tot stand zijn gekomen.

7.1 CPR-kast 150 kg en 500 kg

Volgens paragraaf 2.2.2.2. uit de HRB hoeven opslagen kleiner dan 10.000 kg niet te worden meegenomen in de QRA berekeningen. Omdat er geen effecten buiten de inrichting worden verwacht.

7.2 CPR kluis 1000 kg en 2500 kg

Volgens paragraaf 2.2.2.2. uit de HRB hoeven opslagen kleiner dan 10.000 kg niet te worden meegenomen in de QRA berekeningen. Omdat er geen effecten buiten de inrichting worden verwacht.

7.3 Gasflessen

Er komen op meerdere plaatsen in de inrichting opslagen voor met gasflessen. In de HRB zijn geen scenario's opgenomen voor gascilinders, vanuit tabel 12 in H3 module C van de HRB wordt verwezen naar H11 en van daaruit wordt terug verwezen naar Hoofdstuk 3. In een notitie van het Centrum voor Externe Veiligheid van het RIVM¹ over gasflessen is aangegeven dat voor gasflessen met verstikkende en oxiderende gassen (zoals zuurstof en stikstof) er in geen enkele hoeveelheid gasflessen een 10⁻⁶ contour

¹ <http://www.rivm.nl/milieuportaal/images/risicoafstanden%20gasflessen%20samenvatting.pdf>

te verwachten is buiten de inrichting. De typen gassen waarvoor (volgens de tabel van RIVM) wel risicoafstanden mogelijk zijn worden niet bij KLM opgeslagen. Op basis van deze gegevens is besloten om de gasflessen buiten de QRA te houden.

7.4 Accuopslag (electroliet)

Hoewel accu's wel gevaarlijke stoffen kunnen bevatten worden accu's niet als risicobron gezien binnen de QRA methodiek. Er zijn geen scenario's opgenomen in de HRB voor accu's. Accu's kunnen, mits opgeslagen volgens de voorschriften, geen risico voor de externe veiligheid buiten de inrichting veroorzaken. Er worden daarom geen effecten buiten de inrichting verwacht.

7.5 Laboratorium (gebouw 405)

Op jaarbasis worden er maximaal 200 liter zuren en 200 liter organische oplosmiddelen gebruikt. Dit komt neer op gemiddeld 4 liter zuren en 4 liter oplosmiddelen per week. Deze hoeveelheden veroorzaken geen effecten buiten de inrichting, zelfs niet als de gehele jaarhoeveelheid gedurende het hele jaar in het gebouw aanwezig zouden zijn.

Deze organische zuren zijn niet toxisch. En hebben dus geen toxische effectafstand buiten de inrichting. Voor organische zuren en oplosmiddelen is het grootste gevaar dat ze kunnen ontbranden (niet alle organische zuren, maar enkele wel). Een brand in een gebouw wordt niet meegenomen in een QRA als deze geen toxische verbrandingsproducten kan opleveren. Zie hiervoor ook paragrafen 7.1 en 7.2 (hoeveelheid stoffen) en paragraaf 7.9 (brand in een gebouw). Er worden daarom geen brandbare effecten buiten de inrichting verwacht.

7.6 Buitenopslag niet brandbare niet toxische producten

Voor dit soort opslagen zijn geen scenario's opgenomen in de handleiding risicoberekeningen bevi v3.2. Niet brandbare en niet toxische stoffen hebben per definitie geen 1% letaliteit effectafstand.

7.7 Binnenopslag natronloog en ijzertrichloride

Natronloog is niet toxisch en niet brandbaar. Er zijn geen letale effecten buiten de inrichting mogelijk. Ijzertrichloride is niet toxisch en niet brandbaar. Mogelijk kan ijzertrichloride in een brand ontleden onder vorming van HCl. Er zijn echter voldoende maatregelen genomen om een brand te voorkomen, zodat hier in de QRA geen scenario's voor hoeven te worden meegenomen. Er zijn geen effectafstanden buiten de inrichting.

7.8 Opslag stikstoftank/zuurstoftank/kooldioxidetank

Een QRA voor de stof zuurstof (O_2) is zeer ingewikkeld en scenario's voor zuurstof kunnen niet eenvoudig aan een QRA worden toegevoegd. Dit komt omdat zuurstof niet brandbaar of toxisch is, maar wel brandbevorderend. Andere stoffen worden brandbaarder, maar een eenvoudige wijze om deze extra brandbaarheid in een QRA te verdisconteren is er niet. Er is geen goede probitfunctie vastgesteld en er is in safeti-NL geen voorbeeldstof voor zuurstof opgenomen. Over het algemeen wordt een enkele zuurstoftank dan ook niet in een QRA opgenomen. Hoewel er dus geen risicoberekeningen kunnen worden uitgevoerd kunnen er wel effectberekeningen worden gedaan. Er worden effectafstanden voor de opslag van 1500 kg zuurstof gevonden die tussen 5 en 16 m liggen, afhankelijk van de weersomstandigheden en het scenario (klein lek respectievelijk instantaan falen). Vanwege deze geringe

effectafstanden en de locatie van de zuurstoftank wordt niet verwacht dat de zuurstofopslag een bijdrage heeft aan de risico's voor de externe veiligheid en wordt de zuurstoftank niet meegenomen in de QRA berekeningen. (Risicoafstanden zijn per definitie kleiner dan (of gelijk aan) de effectafstand.

De opslagen voor stikstof (N₂) en kooldioxide (CO₂) worden niet in de QRA beschouwd omdat deze stoffen niet dermate toxisch zijn dat deze een gevaar kunnen opleveren voor de externe veiligheid in de hoeveelheden waarin ze voorkomen. In de stoffendatabase van het programma Safeti-NL zijn de stoffen niet als toxisch geïdentificeerd.

Eventuele scherfwerking van een fysische explosie van een opslagtank heeft voor de opslagtanks onvoldoende invloed op de QRA om als scenario te worden beschouwd (de kans op de fysische explosie en de trefkans van een brokstuk zijn te gering). Pas bij zeer grote aantallen opslagen zou dit een rol kunnen spelen (enkele honderden tot duizenden opslagen). Een fysische explosie is het knappen van een druktank die onder hoge druk staat, zonder dat er sprake is van brandeffecten of een chemische reactie.

7.9 Vliegtuig met kerosine in een hangar

In hangar 11 en 12 kunnen vliegtuigen staan die (gedeeltelijk) gevuld zijn met kerosine. In hangar 10 en 14 bevatten de vliegtuigen geen kerosine.

Een vliegtuig in een hangar waar nog kerosine in aanwezig is kan worden vergeleken met een in pandige opslag van kerosine in een tank. Maximaal kan er in een Boeing 747 vliegtuig 150.000 kg kerosine aanwezig zijn (ca. 200 m³). Over het algemeen zal een vliegtuig niet volgetankt zijn.

Hangar 11 heeft 3 baaien elk met een oppervlakte van 8800m² (110m x 80m). Hangar 12 heeft 1 baai met een oppervlakte van 11.700 m² (130m x 90m). In iedere baai is ruimte voor maximaal 2 vliegtuigen. De baaien zijn brandcompartimenten en worden omgeven door goten die eventueel gemorste kerosine direct afvoeren.

Hierdoor is het niet mogelijk dat een plas buiten de baai terecht komt. Voor Hangar 11 is de maximale brandoppervlakte daarom 8800 m² (op het moment dat de gehele kerosinetank van een vliegtuig leegloopt).

De overige kerosine zal via de goten worden afgevoerd. In het gebouw zijn brandblusvoorzieningen aanwezig (op afstand bedienbare monitoren). De brandweer van Schiphol is binnen 6 minuten na alarmering ter plaatse.

De effecten van een brand in een gebouw worden niet meegenomen in een QRA. Wanneer een in pandige brand toch wordt ingevoerd in Safeti-NL geeft het programma de mededeling:

"Info: Building produced no hazard - further calculations not required"

Vanwege de hierboven beschreven argumenten worden vliegtuigen in een hangar niet in de QRA berekeningen meegenomen.

7.10 Voor QRA aangewezen systemen

Op basis van de hierboven beschreven overwegingen zijn de volgende systemen meegenomen in de QRA:

Gebouw	Gevaarlijke stoffen
Gebouw 420	2 x 50 m ³ kerosinetank
Gebouw 216	CPR15 loods met meerdere compartimenten
Gebouw 355	<ul style="list-style-type: none"> - K1 opslag - waterige afvalstoffen voor verwerking in ONO installatie - afgekeurde galvano baden voor verwerking in ONO installatie of in afwachting van afvoer naar verwerker - 3 ONO procestanks - 2 calamiteiten tanks - 1 x 12 m³ zoutzuur 30%
Gebouw 415	Diverse Galvano baden

Tabel 5: Geselecteerde installatiedelen

Daarnaast dienen volgens de HRB bulkverladingen van gevaarlijke stoffen altijd te worden meegenomen in een QRA. Er vinden bulkverladingen van kerosine plaats bij zowel gebouw 420 als bij gebouw 355.

Ook worden vliegtuigen bijgetankt in de hangars en op de platformen voor de hangars.

In het volgende hoofdstuk zijn per geselecteerd insluitsysteem de faalscenario's beschreven.

8 QRA FAALSCENARIO'S

Van de in hoofdstuk 7 geselecteerde installaties worden in dit hoofdstuk de faalscenario's beschreven.

Een faalscenario beschrijft op wat voor wijze een insluitsysteem kan falen, met als gevolg het naar buiten treden van de gevaarlijke stoffen en hoe vaak dat voorkomt per jaar (de faalfrequentie). De faalscenario's zijn afkomstig uit de HRB. Voor de installaties met cyanide houdende stoffen is een concept rekenmethodiek gehanteerd afkomstig van het CEV (RIVM) en een aanvulling afkomstig van AVIV. Het gebruik van deze methodiek is afgestemd met het bevoegd gezag. Het concept en de aanvulling is in de bijlagen 2 en 3 van dit rapport opgenomen.

8.1 Gebouw 420

8.1.1 Kerosine opslag gebouw 420

Naast gebouw 420 staan 2 kerosinetanks. Deze twee tanks bevatten ieder 50 m³ kerosine. De volgende scenario's zijn hiervoor meegenomen:

No	Scenario	Frequentie (per jaar)
1	Instantaan vrijkomen gehele inhoud	5,0·10 ⁻⁶
2	Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 minuten in een continue en constante stroom	5,0·10 ⁻⁶
3	Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	1,0·10 ⁻⁴

Tabel 6: faalscenario's atmosferische tanks

De kerosinetanks zijn geplaatst in een opvangbak met een grondoppervlak van 75m². De tankput heeft een hoogte groter dan de hoogte van de kerosinetanks. Bij een instantane uitstroming kan er dus geen kerosine buiten de tankput komen. De bund oppervlakte is daarom voor alle drie de scenario's gelijk gekozen aan 75m².

8.1.2 Kerosine verlading gebouw 420

De kerosine in deze tanks wordt verladen met behulp van een tankwagen. In de onderstaande Tabel 7 zijn de gegevens van de tankwagen en de verlading opgenomen (het aantal verladingen is een worst case inschatting, gebaseerd op ervaring van KLM E&M):

Gegevens tankwagen	
Aantal verladingen	260 per jaar
Duur verlading	0,5 uur per verlading
Tijd aanwezig (niet gekoppeld aan installatie)	1 uur per verlading
Laden/lossen via slang of arm	Slang
Inhoud tankwagen	42 m ³ (90% vulling = 37,8 m ³)
Diameter laad/losslang	2 inch

Tabel 7: Gegevens tankwagen

Voor de tankwag en zijn de volgende scenario's meegenomen:

No	Scenario	Frequentie
1	Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$1,0 \cdot 10^{-5}$ per jaar
2	Vrijkomen gehele inhoud uit de grootste aansluiting	$5,0 \cdot 10^{-7}$ per jaar
3	Breuk van de laad/loslang	$4,0 \cdot 10^{-6}$ per uur
4	Lek van de laad/loslang met een effectieve diameter van 10% van de nominale diameter, maximaal 50 mm	$4,0 \cdot 10^{-5}$ per uur
5	Instantaan vrijkomen gehele inhoud, plasbrand	$5,8 \cdot 10^{-9}$ per uur

Tabel 8: Faalscenario's transportmiddel en verlading transportmiddel

Van deze scenario's moet de frequentie nog worden gecorrigeerd voor de tijdsfractie aanwezigheid of verladingduur. De scenario's 1 en 2 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen maal de aanwezigheidsduur per verlading (in uren) gedeeld door het aantal uren in een jaar $260 \cdot 1 / 8760 = 0,02968$.

De scenario's 3, 4 en 5 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen, maal de verladingduur $260 \cdot 0,5 = 130$.

De plasbrand in scenario 5 is gemodelleerd als een plas met een doorsnede van 98,1 m. (Een volume van $37,8 \text{ m}^3$ geeft bij een plasdiepte van 0,5 cm een oppervlak van 7560 m^2 , wat bij een ronde plas een diameter van 98,1 m geeft). Hierbij is geen rekening gehouden met obstakels, zoals sloten, stoepanden, straatkolken, die zorgen voor een kleinere plas. Dit is een conservatieve inschatting.

8.2 Gebouw 216

Gebouw 216 betreft een CPR15-2 opslag. Hiervoor gelden de volgende scenario's:

- Vrijkomen van toxische stoffen bij verlading in de buitenlucht.
- Vrijkomen van toxische stoffen bij een brand

In gebouw 216 zijn ook twee ruimtes waar explosieven worden opgeslagen. In bijlage 4 is verduidelijkt waarom de aanwezigheid van deze gebouwen geen bijdrage leveren aan de risico's voor de externe veiligheid.

8.2.1 Vrijkomen van toxische stoffen bij verlading in de buitenlucht

Bij gebouw 216 worden geen zeer toxische stoffen (T+) in de buitenlucht verladen. De cyaniden (T+) worden inpandig verladen (en dan nog minder dan 100x per jaar). Er zijn daarom geen scenario's voor dit type ongeval geïdentificeerd.

8.2.2 Vrijkomen van toxische stoffen bij een brand

Bij gebouw 216 worden verschillende gevaarlijke stoffen opgeslagen die bij verbranding toxische verbrandingsgassen kunnen vormen. In de HRB worden daarvoor per brandcompartiment scenario's gedefinieerd. Niet al deze brandcompartimenten zijn even gevaarlijk. De gevaarseigenschappen hangen af van een aantal factoren:

1. Er moet een brand mogelijk zijn. In het brandcompartiment moet dus brandbaar materiaal aanwezig zijn.

2. Er moet een toxische stof vrij kunnen komen bij brand. Dat kan op de volgende twee manieren.
 - Een opgeslagen toxisch product (ADR klasse 6.1 VG I of VG II) wordt deels onverbrand met de rookgassen meegevoerd.
 - Een opgeslagen product vormt bij brand toxische verbrandingsproducten. Hiervoor moeten gebonden stikstof, zwavel of halogeen atomen aanwezig zijn die bij brand kunnen reageren tot toxische verbrandingsproducten.
3. De rookgassen moeten zich in de omgeving verspreiden. Vooral in het beginstadium van een brand vormen de toxische verbrandingsproducten een gevaar voor de omgeving, omdat er dan (door afkoeling aan de wanden en het dak van de opslagvoorziening) relatief koude verbrandingsgassen vrijkomen die laag bij de grond blijven hangen. Bij een meer ontwikkelde brand worden de verbrandingsgassen niet of nauwelijks meer afgekoeld en verspreiden deze hete gassen zich in verticale richting. Deze zgn. pluïmstijging zorgt voor een aanzienlijke verdunning van de toxische concentraties op leefniveau. Bij buitenopslagen met een overkapping die verder grotendeels 'open' zijn, waarin de opgeslagen stoffen voornamelijk tegen de regen zijn beschermd, vindt nauwelijks afkoeling van verbrandingsgassen plaats en worden om deze reden in de rekenmethode niet meegenomen. Hetzelfde geldt voor buitenopslagen zonder overkapping.

In Tabel 9 is per compartiment een aantal eigenschappen opgenomen die bepalend zijn voor de risico's.

Compartiment	ADR 6.1	Stikstof (wt%)	Zwavel (wt%)	Halogeen (wt%)	Brandbare stoffen	In QRA
V: verven en lijmen	Nee	1,5	1,5	1,5	Ja	Ja
T: drukhouders sealants	Nee	0	0	0	Ja	Nee
I: zuurstof cilinders	Nee	0	0	0	Nee	Nee
N: noodequipment stikstof	Nee	0	0	0	Nee	Nee
RA: radioactief	Nee	0	0	0	Nee	Nee
K: koeler/vriezer Dit is geen apart brandcompartiment, maar onderdeel van "X"	Nee	10,0	0	0	Ja	Ja
X: chemie (Olie / vet), vorstrij	Nee	1	0	0	Ja	Ja
G: zwaardere chemicaliën	Nee	0,5	0	0	Ja	Ja
C: cyaniden kluis	Nee	-	0	0	Nee	Nee
L: logenkluis	Nee	0	0	0	Nee	Nee
Z: zurenkluis	Nee	0	0	0	Nee	Nee
QQ: servicable explosieven/kruit	Nee	nvt	nvt	nvt	nvt	Nee
QQ: unserviceable explosieven/kruit	Nee	nvt	nvt	nvt	Nvt	Nee
P: vatenark olie/vet/zeep	Nee	0	0	0	Ja	Nee
F: Vuurgevaarlijk vatenpark	Nee	0	0	0	Ja	Nee
transportgang: alle hierboven genoemde stoffen	Nee	2,5	0	0	Ja	Ja
buitenopslag: stikstof gasflessen	Nee	0	0	0	Nee	Nee

Tabel 9: Gebouw 216, gegevens per compartiment

Hieronder wordt per compartiment die niet is opgenomen in de QRA een korte toelichting gegeven op Tabel 9. De compartimenten die wel in de QRA zijn opgenomen worden in paragraaf 8.2.3 uitvoerig behandeld.

T: drukhouders sealants

In dit compartiment kan een brand optreden, er kunnen echter geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd omdat de opgeslagen stoffen geen stikstof, zwavel of halogeen bevatten. In dit compartiment zijn geen stoffen opgenomen met ADR klasse 6.1.

I: zuurstof cilinders

In dit compartiment kan een brand optreden, er kunnen echter geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd omdat de opgeslagen stoffen geen stikstof, zwavel of halogeen bevatten. In dit compartiment zijn geen stoffen opgenomen met ADR klasse 6.1.

N: noodequipment stikstof

In dit compartiment kan geen brand optreden, conform de HRB. Er kunnen geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd of onverbrand met de rookgassen naar buiten.

RA: radioactief

Radioactieve stoffen vallen buiten de reikwijdte van BEVI.

K: koeler/vriezer

Dit is geen apart brandcompartiment, maar onderdeel van "compartiment X".

C: cyaniden kluis

In dit compartiment kan geen brand optreden. Er kunnen geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd of onverbrand met de rookgassen naar buiten. Verlading van de cyaniden is bij de transportgang meegenomen.

L: logenkluis

In dit compartiment kan geen brand optreden. Er kunnen geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd of onverbrand met de rookgassen naar buiten.

Z: zurenkluis

In dit compartiment kan geen brand optreden. Er kunnen geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd of onverbrand met de rookgassen naar buiten.

QQ: servicable explosieven/kruit

Voor explosieven geldt in Nederland een effectbenadering en geen risicobenadering. De HRB kent geen scenario's voor de EV-risico's van explosieven en kruit.

QQ: unserviceable explosieven/kruit

Voor explosieven geldt in Nederland een effectbenadering en geen risicobenadering. De HRB kent geen scenario's voor de EV-risico's van explosieven en kruit.

P: vatenark olie/vet/zeep

In dit compartiment kan een brand optreden, er kunnen echter geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd omdat de opgeslagen stoffen geen stikstof, zwavel of halogeen bevatten. In dit compartiment zijn geen stoffen opgenomen met ADR klasse 6.1.

F: Vuurgevaarlijk vatenpark

In dit compartiment kan een brand optreden, er kunnen echter geen toxische verbrandingsgassen worden gevormd omdat de opgeslagen stoffen geen stikstof, zwavel of halogeen bevatten. In dit compartiment zijn geen stoffen opgenomen met ADR klasse 6.1.

Buitenopslag: stikstof gasflessen

Hiervoor gelden geen PGS specifieke scenario's. Het aantal gasflessen is te laag om een relevant risico buiten de inrichting te kunnen veroorzaken (afgeleid uit de notitie van het RIVM "Risicoafstanden voor de opslag van gasflessen").

8.2.3 QRA scenario's gebouw 216

De overige compartimenten zijn wel meegenomen in de QRA. Hieronder worden per compartiment de faalscenario's toegelicht.

In de compartimenten X, G, V en transportgang is een brand mogelijk waarbij schadelijke verbrandingsproducten kunnen ontstaan. De bronsterkte van die toxische verbrandingsproducten kunnen ontstaan is afhankelijk van

- het gehalte aan stikstof, zwavel en halogeen.
- de brandsnelheid (gebaseerd op de verhouding ADR klasse 3 tov de overige stoffen)
- het oppervlak van een compartiment
- het brandbestrijdingssysteem van een compartiment
- het ventilatievoud

Op basis van een steekproef is een inschatting gemaakt van de gehalten aan deze molekulen. Om geen onderschatting te krijgen van de risico's en om een zekere marge in de operationele vrijheid te behouden naar de toekomst is besloten om te rekenen met hogere gehalten aan stikstof, zwavel en halogeen dan op basis van de steekproef is gevonden. In geen van de compartimenten worden ADR 6.1 stoffen opgeslagen, zodat geen rekening hoeft te worden gehouden met vrijkomen van onverbrand toxisch product.

In de onderstaande tabel is per compartiment opgegeven welk stikstofpercentage is waargenomen en met welk gewichtspercentage is gerekend:

Compartiment	stikstof		zwavel		Halogeen	
	steekproef	gerekend	steekproef	gerekend	steekproef	gerekend
X	< 1,5	2,5	< 0,4	2,5	0	0
G	< 0,5	5,0	0	0	0	0
V	< 1,0	5,0	< 1,0	5,0	< 0,5	5,0
Transportgang	< 1,4	2,5	< 1,3	2,5	< 0,9	2,5

Tabel 10: Stikstofpercentages compartimenten gebouw 216

Voor de transportgang is ervan uitgegaan dat de gemiddelde Stikstof, Zwavel en Halogeen gewichtspercentages een afspiegeling zijn van het gemiddelde van alle in gebouw 216 aanwezige stoffen (dus ook van de stoffen in de overige compartimenten). De overige gegevens van de compartimenten (ADR klasse 3 verhouding, oppervlakte, etc.) worden hieronder per compartiment toegelicht.

Voor alle scenario's geldt dat ze zijn ingevuld in Safeti-NL als user defined source, conform de HRB, met als gebouwdimensies: 44 m x 44 m x 6 m (L x B x H). In werkelijkheid is het gebouw rechthoekig, met een Lengte en breedte van: ca. 100 m x 20 m. In Safeti-NL wordt echter voorgeschreven dat het grondoppervlak van het gebouw als een vierkant met dezelfde oppervlakte moet worden ingevoerd.

De exacte samenstelling van de kluizen is niet te achterhalen. Daarom is de default molekuulformule zo aangepast dat de maximale gehalten aan stikstof, zwavel en halogeen overeenkomen met de hier aangenomen maximale waarden. De volgende bruto formules zijn gehanteerd:

$$\text{Kluis X: } C_{3.7171} H_{5.7373} O_{1.11876} N_{0.129195} S_{0.056457} P_{0.014675}$$

$$\text{Kluis G: } C_{3.7171} H_{5.7373} O_{1.11876} N_{0.25839} P_{0.014675}$$

$$\text{Kluis V: } C_{3.7171} H_{5.7373} O_{1.11876} N_{0.288785} S_{0.126197} Cl_{0.11413} P_{0.014675}$$

$$\text{Transportgang: } C_{3.7171} H_{5.7373} O_{1.11876} N_{0.13269} S_{0.05798} Cl_{0.05244} P_{0.014675}$$

X: Chemie (Olie / vet), vorstvrij

In compartiment X staat de koeler/vriezer "K". De stoffen uit de koeler/vriezer zijn meegenomen in compartiment X.

Het compartiment X heeft beschermingsniveau 2, met een brandweeropkomsttijd van minder dan 6 minuten. Er van uitgaande dat er ook ADR klasse 3 stoffen in kunststof kunnen voorkomen in de ruimte is het brandbestrijdingssysteem gelijk genomen aan 2.1a in tabel 60 van de HRB. De brandfrequentie is voor dit compartiment gelijk aan $8,8 \times 10^{-4}$ per jaar. De vloeroppervlakte van compartiment X+K is ca. 400 m².

De bronsterkte aan toxische verbrandingsproducten is mede afhankelijk van het gehalte aan (zeer) brandbare vloeistoffen (ADR klasse 3). Voor compartiment X is een verhouding aan ADR3 stoffen aangehouden van 25%. Dit is een conservatieve schatting. De brandsnelheid is daarmee ingeschat op 0,04375 kg/m²/s ($0,75 \times 0,025 + 0,25 \times 0,1 = 0,04375$).

G: Zwaardere chemicaliën

Het compartiment G heeft beschermingsniveau 3. De brandfrequentie is voor dit compartiment gelijk aan $1,8 \times 10^{-4}$ per jaar. De vloeroppervlakte van compartiment G is ca. 200 m². Omdat in een compartiment met beschermingsniveau 3 geen ADR 3 stoffen mogen worden opgeslagen is de brandsnelheid gelijk aan 0,025 kg/m²/s.

V: Verven en lijmen

Het compartiment V heeft beschermingsniveau 1, handbediende deluge met watervoorziening door brandweer van Schiphol. Dit is brandbestrijdingssysteem 1.9 van tabel 60 uit de HRB. De brandfrequentie voor compartiment V is $8,8 \times 10^{-4}$. De vloeroppervlakte van compartiment V is ca. 200 m².

Voor compartiment V is een verhouding aan ADR 3 stoffen aangehouden van 100%. Dit is een zeer conservatieve schatting. De brandsnelheid is daarmee ingeschat op 0,1 kg/m²/s.

De deuren sluiten automatisch. De kans dat de deuren niet sluiten is volgens de risicoberekeningsmethodiek 0,02. Indien de deuren niet sluiten is een oneindig ventilatievoud aangehouden. Indien de deuren wel sluiten is een ventilatievoud van 4 aangehouden.

Transportgang

Voor de transportgang is een verhouding aan ADR 3 stoffen aangehouden van 25%. De brandsnelheid is daarmee ingeschat op $0,04375 \text{ kg/m}^2/\text{s}$ ($0,75 \times 0,025 + 0,25 \times 0,1 = 0,04375$). De transportgang heeft beschermingsniveau 2, met een brandweeropkomsttijd van minder dan 6 minuten. Er van uitgaande dat er ook ADR klasse 3 stoffen in kunststof kunnen voorkomen in de ruimte is het brandbestrijdingssysteem gelijk genomen aan 2.1a in tabel 60 van de HRB. De brandfrequentie is voor dit compartiment gelijk aan $8,8 \times 10^{-4}$ per jaar. De vloeroppervlakte van de transportgang is ca. 200 m^2 .

8.3 Gebouw 355

8.3.1 K1 opslag

De K1-opslag in gebouw 355 bestaat uit:

- Kerosine 3 maal 17.500 liter tanks, max 52.500 liter
- Verfafval vast, in 200 liter drums, max 60.000 liter
- Verfresten chromaat in 120 liter drums, max 35.000 liter
- Olie afgewerkt in 200 liter drums, max 16.000 liter
- Verfafval vloeibaar in 200 liter drums, max 12.000 liter
- Oliefilters in 120 liter drums, max 6.000 liter
- Olie doordrenkte poetsdoeken in 120 liter drums, max 26.000 liter
- Afbijt folie (oa benzylalcohol) in 120 liter vaten, max 12.000 liter.

De K1 opslag heeft een brandbescherming door middel van droge deluge. Voor de scenario's kan het best aangesloten worden bij de modellering volgens de PGS-15 methodiek. Er wordt dan uitgegaan van een brand in een gebouw, met mogelijk toxische verbrandingsproducten. Zie hiervoor ook de modellering die is toegepast voor gebouw 216 (CPR15-2 loads).

Aangezien er in de K1-opslag nagenoeg geen stikstof, zwavel of halogenen aanwezig zijn worden er geen scenario's voor de externe veiligheid opgenomen (Warmtestraling van een brand in een gebouw is niet relevant voor de externe veiligheid).

8.3.2 Kerosine verlading gebouw 355

De kerosine in deze tanks wordt verladen met behulp van een tankwagen. In de onderstaande Tabel 11 zijn de gegevens van de tankwagens en de verlading opgenomen:

Gegevens tankwagens	
Aantal verladingen	8 per jaar
Duur verlading	0,5 uur per verlading
Tijd aanwezig (niet gekoppeld aan installatie)	1 uur per verlading
Laden/lossen via slang of arm	Slang
Inhoud tankwagen	25 m^3 (90% vulling = $22,5 \text{ m}^3$)
Diameter laad/losslang	2 inch

Tabel 11: Gegevens tankwagens gebouw 355

Voor de tankwag en zijn de volgende scenario's meegenomen:

No	Scenario	Frequentie
1	Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$1,0 \cdot 10^{-5}$ per jaar
2	Vrijkomen gehele inhoud uit de grootste aansluiting	$5,0 \cdot 10^{-7}$ per jaar
3	Breuk van de laad/loslang	$4,0 \cdot 10^{-6}$ per uur
4	Lek van de laad/loslang met een effectieve diameter van 10% van de nominale diameter, maximaal 50 mm	$4,0 \cdot 10^{-5}$ per uur
5	Instantaan vrijkomen gehele inhoud, plasbrand	$5,8 \cdot 10^{-9}$ per uur

Tabel 12: Faalscenario's transportmiddel en verlading transportmiddel

Van deze scenario's moet de frequentie nog worden gecorrigeerd voor de tijdsfractie aanwezigheid en voor de verladingduur. De scenario's 1 en 2 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen per jaar maal de aanwezigheidsduur per verlading gedeeld door het aantal uren per jaar: $8 \cdot 1 / 8760 = 9,13 \cdot 10^{-4}$. De scenario's 3, 4 en 5 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen per jaar maal de verladingduur per verlading: $8 \cdot 0,5 = 4$

Bij de berekening van de plasgrootte voor de plasbrand is geen rekening gehouden met aanwezige obstakels die de plasgrootte inperken. Hierbij valt te denken aan stoepranden, muren van gebouwen, afvoergoten, oneffenheden in het wegdek, etc.). Dit is een conservatieve inschatting.

8.3.3 Waterige afvalstoffen voor verwerking in ONO installatie

Er is van uitgegaan dat de risico's van waterige afvalstoffen voor verwerking in de ONO installatie kunnen worden afgeschat met de risico's van de verwerking van de afgekeurde cyanidebaden, voor verwerking in ONO installatie of in afwachting van afvoer naar verwerker

De risico's van de cyanide baden zijn bepaald met behulp van de concept rekenmethode voor inrichting met cyanidehoudende baden (RIVM). Deze methode is bijgevoegd in bijlage 2. Hierbij zijn (op verzoek van het RIVM) ook de opmerkingen van AVIV op deze rekenmethode meegenomen in de overwegingen. Dit verzoek werd door RIVM gedaan omdat de rekenmethode nog niet vast ligt en de opmerkingen van AVIV als waardevol worden beschouwd. Deze opmerkingen zijn ook toegevoegd aan dit rapport in bijlage 3. In de onderstaande tabel zijn gegevens met betrekking tot de cyanidehoudende baden opgenomen:

Bad nummer	Inhoud	NaCN	KCN	KAg(CN) ₂	Aantal vervangingen
	liter	g/l	g/l	g/l	per jaar
139	1000	130	-	-	0,1
141	450	48	-	4.2	0,1
143	400	-	80	105	0,1
144	400	-	80	105	0,1
147	1000	46	-	-	0,1
150	150	46	-	-	0,1
151	1000	130	-	-	0,1
166	2880	38	-	-	0,1
168	2880	120	-	-	0,1

Tabel 13: Gegevens van de cyanidehoudende baden

In de concept methode is geen specifiek scenario opgenomen dat voorziet in een calamiteit tijdens het verwerken van cyanidebaden. Omdat een mogelijke calamiteit veel overeenkomsten vertoont met het scenario 'afvoerfout' is dit scenario als uitgangspunt genomen voor het scenario verwerkingsfout:

No	Scenario	Frequentie per jaar
1	Afvoerfout met volledige omzetting naar waterstofcyanide	$N_a \times (1-f_d) \times 1,0 \cdot 10^{-4}$

Tabel 14: Faalscenario's verwerkingsfout cyanide

Hierin is:

N_a : het aantal handelingen per jaar, in dit geval 0,1 per bad

f_d : kans dat een fout tijdig wordt ontdekt, in dit geval 0,9

De bovenstaande gegevens leveren de volgende invoer voor Safeti-NL op:

Bad nummer	Scenario	HCN	Frequentie
		Kg	(per jaar)
139	Vrijkomen van een hoeveelheid HCN in een continue stroom gedurende 30 minuten.	71,67	$1,0 \cdot 10^{-6}$
141		12,42	$1,0 \cdot 10^{-6}$
143		24,68	$1,0 \cdot 10^{-6}$
144		24,68	$1,0 \cdot 10^{-6}$
147		25,36	$1,0 \cdot 10^{-6}$
150		3,80	$1,0 \cdot 10^{-6}$
151		71,67	$1,0 \cdot 10^{-6}$
166		60,34	$1,0 \cdot 10^{-6}$
168		190,54	$1,0 \cdot 10^{-6}$

Tabel 15: Safeti-NL invoer verwerkingsfout cyanide

Deze scenario's worden ingevuld als "user defined scenario" in Safeti-NL.

8.3.4 ONO procestanks

In een ONO installatie worden met name waterige oplossingen van zuren, basen en afgekeurde galvanobaden verwerkt. Hiervan hebben de afgekeurde galvanobaden de grootste impact op de externe veiligheid. De risico's van de waterige oplossingen van met name zuren en basen zijn zeer gering en kunnen worden afgeschat aan de hand van de scenario's voor de cyanidehoudende baden (zie hierboven).

8.3.5 Calamiteiten tanks

De calamiteitentanks zijn opvangvoorzieningen juist bedoeld voor een calamiteit. Dergelijke calamiteiten komen dermate weinig voor dat een ongewenste gebeurtenis met een calamiteitentank tijdens een calamiteit geen reëel scenario is voor een QRA. De faalfrequentie zou in de ordegrrootte van 10^{-10} liggen. Er zijn geen scenario's in de QRA opgenomen voor de calamiteitentanks.

8.3.6 Zoutzuur tank 30%

De 12 m³ zoutzuur tank is geplaatst in een bak van 6 bij 3,7 m en een hoogte van 1,65 meter. De volgende scenario's zijn meegenomen:

No	Scenario	Frequentie (per jaar)
1	Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$5,0 \cdot 10^{-6}$
2	Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 minuten in een continue en constante stroom	$5,0 \cdot 10^{-6}$
3	Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	$1,0 \cdot 10^{-4}$

Tabel 16: Faalscenario's atmosferische tanks

Aangezien zoutzuur (30%) een waterige oplossing is en Safeti-NL alleen pure componenten kan rekenen met pure componenten moet een tussenberekening worden gemaakt om de hoeveelheid HCl die uit het vrijkomende mengsel verdampt te berekenen. Hiervoor heeft het RIVM een methode opgesteld: "concept methode voor waterige mensels". De methode gaat er van uit dat een plas wordt gevormd, waaruit vervolgens de opgeloste stof verdampt.

Voor alle scenario's geldt dat de volledige hoeveelheid vrijgekomen zoutzuur wordt opgevangen in de opvangbak en dat de hoeveelheid die vrijkomt genoeg is om een half uur verdamping te kunnen voeden. Hierdoor zijn de drie scenario's uit Tabel 16 na de uitstroming identiek. De hoeveelheid HCl die verdampt is 0,04217 kg/s.

8.4 Gebouw 415

Gebouw 415 is een galvanogebouw met daarin o.a. cyanide houdende baden. De scenario's voor cyanidehoudende baden zijn nog niet officieel vastgesteld en in de HRB zijn geen scenario's opgenomen. In overleg met het bevoegd gezag is het voorstel van RIVM om de concept rekenmethode voor cyanidehoudende baden van het RIVM en de opmerkingen daarover van AVIV als uitgangspunt te nemen voor de risicoberekeningen. De notitie van AVIV geeft commentaar op de conceptmethode van RIVM. Dit commentaar zal niet altijd worden overgenomen. Daarom is de RIVM notitie als uitgangspunt gekozen voor deze QRA. Waar DHV vond dat het AVIV commentaar duidelijk leidde tot een betere rekenmethode is dit commentaar overgenomen. In de paragraaf hieronder is aangegeven hoe de berekeningen zijn uitgevoerd.

Naast cyanide houdende baden zijn er ook chroomzuur baden aanwezig met een concentratie Chroom-(VI) zuur van meer dan 7%. Dit is een zeer toxische stof (T⁺). Hoewel dit een zeer toxische stof is is deze niet relevant voor de externe veiligheid. De verklaring hiervoor is dat de dampspanning van chroom (VI) zuur zeer laag is. Hierdoor kan er onvoldoende toxische stof ontsnappen om een externe veiligheids risico te genereren. Zelfs in een brand is dit het geval. Een en ander is verduidelijkt in een concept notitie van het RIVM: "Externe veiligheidsrisico van chroom(VI)zuurbaden/opslagen".

De volgende situaties voor cyanidehoudende baden worden onderscheiden waarin er een calamiteit kan optreden. Voor iedere situatie zijn verschillende risicoscenario's opgesteld.

- Brand in een galvaniseerruimte
- Doseerfout
- Afvoerfout

8.4.1 Brand in galvaniseerruimte.

De volgende scenario's gelden:

Nr.	Scenario	Frequentie (per jaar)
1	Brand in de galvaniseerruimte met vrijkomen van waterstofcyanide en stikstofoxiden	$f_b \times 1,8 \cdot 10^{-4} \times P_V \times P_T$

Tabel 17: Initiële brandscenario's Cyanide houdende baden

Met hierin:

f_b: correctiefactor voor brandbaarheid van de ruimte

Voor *f_b* is de waarde 1 genomen. Dit komt overeen met de volgende situatie:

- Er zijn in de galvaniseerruimte wel brandbare stoffen en/of materialen aanwezig, maar geen ontvlambare materialen en er worden ook geen brandgevaarlijke activiteiten zoals lassen en slijpen uitgevoerd.
- De baden zijn niet bestand tegen de warmteaanstraling van een eventuele brand. De baden bij KLM E&M zijn dubbelwandig uitgevoerd. De buitenwand is van staal en de binnenwand is van kunststof. Dit zou volgens de RIVM methode (bijlage 2) een lagere brandkans geven, echter volgens het commentaar van AVIV (bijlage 3) is er altijd een mogelijkheid dat een bad toch bezwijkt. Voor deze QRA is er conservatief van uitgegaan dat de correctiefactor 1 bedraagt.

P_V: Vervolgkans voor een bepaald brandend oppervlak volgens de onderstaande Tabel 18

Brandoppervlak	Vervolgkans <i>P_V</i>
300 m ²	0,78
900 m ²	0,16
Totale vloeroppervlak	0,06

Tabel 18: Vervolgkans brandoppervlak

Hierbij geldt dat het brandoppervlak nooit groter is dan het totale vloeroppervlak. Als de ruimte kleiner is dan 900 m² maar groter dan 300 m². Dan is de vervolgkans voor het totale vloeroppervlak gelijk aan 0,22 en vervalt het 900 m² scenario. Indien het totale vloeroppervlak kleiner is dan 300 m² dan vervalt ook het 300 m² scenario en is de kans op een brand ter grootte van het totale vloeroppervlak gelijk aan 1.

P_T: Trefkans dat een brand alle cyanidebaden omvat.

De trefkans van een brand wordt bepaald aan de hand van de verhouding van het oppervlak A1 (het brandende oppervlak) en A2 (De oppervlakte waar de niet cyanidebaden zich bevinden). *P_T* wordt gevonden op basis van deze verhouding in Tabel 19.

Verhouding A1 / A2	<i>P_T</i>
> 2,5	1
> 1,2 en < 2,5	0,667
> 0,5 en < 1,2	0,5
< 0,5	0,33

Tabel 19: Bepaling trefkans cyanidebrand

De grootte van de totale Galvaniseerhal is ca. 550 m². Hiervan beslaat het deel met cyanide baden ongeveer de helft, zodat *P_T* gelijk is aan 0,5.

Met behulp van deze gegevens worden de volgende brandscenario's voor gebouw 415 gevonden:

Nr.	Scenario	f_b	P_v	P_T	Frequentie (per jaar)
1	300 m ² brand	1	0,78	0,5	$7,02 \cdot 10^{-5}$
2	550 m ² brand	1	0,22	1	$3,96 \cdot 10^{-5}$

Tabel 20: Brandscenario's Gebouw 415

Berekening van de hoeveelheid vrijkomende NO_x en HCN.

Met behulp van de volgende formule kan de maximale hoeveelheid HCN worden bepaald:

$$B_{\text{HCN}} = B_{\text{HCN, max}} \times f_1 \times f_2 \times f_3$$

- $B_{\text{HCN, max}}$ is de hoeveelheid HCN (in kg) die vrijkomt als alle aanwezige vrije cyanide reageert tot HCN.
- f_1 verdisconteert dat een deel van het opgeloste cyanide niet zal reageren tot HCN, maar in oplossing zal blijven. Dit is naar verwachting de helft, daarmee is f_1 gelijk aan 0,5.
- f_2 brengt de invloed van eventueel aanwezige opvangvoorzieningen in rekening. Deze factor gelijk gekozen aan 0,5 omdat de aanwezige opvangmogelijkheden voldoende garanderen dat een substantieel deel van bij een calamiteit vrijkomend cyanide niet in contact kan komen met zuur.
- f_3 verdisconteert dat een deel van het vrijkomende cyanide verbrand tot NO_x. Er wordt van uitgegaan dat de helft van de vrijkomende HCN verbrand tot NO_x, Waarmee de factor gelijk is aan 0,5.

De bronsterkte NO_x wordt berekend uit de hoeveelheid HCN die ontstaat met de formule:

$$B_{\text{NO}_x} = B_{\text{HCN}} \times (M_{\text{NO}_2} / M_{\text{HCN}}) \times f_5$$

f_5 is de omzettingsgraad van stikstof in stikstofdioxide en is gelijk aan 0,1 in overeenstemming met de HRB.

De maximale hoeveelheid HCN die in gebouw 415 aanwezig is wordt berekend op basis van Tabel 21.

Bad nummer	Inhoud	NaCN	KCN	KAg(CN)2	hoeveelheid CN ⁻	hoeveelheid HCN
	liter	g/l	g/l	g/l	kg	kg
139	1000	130	-	-	69,02	71,67
141	450	48	-	4,2	11,96	12,42
143	400	-	80	105	23,77	24,68
144	400	-	80	105	23,77	24,68
147	1000	46	-	-	24,42	25,36
150	150	46	-	-	3,66	3,80
151	1000	130	-	-	69,02	71,67
166	2880	38	-	-	58,10	60,34
168	2880	120	-	-	183,48	190,54

Tabel 21: Eigenschappen cyanidebaden gebouw 415

De totale hoeveelheid aan Cyaniden (CN⁻) in oplossing is dus 467,21 kg. Wanneer dit allemaal wordt omgezet kan hieruit in totaal 485,18 kg HCN worden gevormd. Met behulp van de bovenstaande formules is B_{HCN}: 60,65 kg en B_{NOx}: 10,33 kg. De hoeveelheden HCN en NOx komen in 1800 seconden vrij.

Nr.	Scenario	Bronsterkte kg/s	Frequentie (per jaar)
1a	300 m ² brand met NOx ontsnapping	0,1011	7,02·10 ⁻⁵
1b	300 m ² brand met HCN ontsnapping	0,01722	7,02·10 ⁻⁵
2a	550 m ² brand met NOx ontsnapping	0,1011	3,96·10 ⁻⁵
2b	550 m ² brand met HCN ontsnapping	0,01722	3,96·10 ⁻⁵

Tabel 22: In Safeti-NL ingevoerde scenario's cyanidebrand in gebouw 415

8.4.2 Doseerfout

Voor doseerfouten worden de volgende initiële scenario's gedefinieerd:

nr	Scenario	Frequentie (per jaar)
1	Doseerfout	$N_d \times f_m \times 1 \cdot 10^{-4}$

Tabel 23 Initiële scenario's doseerfout

Hierin :

N_d: De factor die het aantal jaarlijkse doseringen van de betreffende hoeveelheid cyanide geeft

f_m: De factor die in rekening brengt dat de kans op een doseerfout kleiner is als de verschillende baden in een galvaniseerruimte zodanig gemarkeerd zijn dat duidelijk zichtbaar is wat de beoogde inhoud is. De factor is gelijk aan 0,1 indien de beoogde inhoud duidelijk is gemarkeerd, anders is de factor gelijk aan 1.

De hoeveelheid cyanide die kan vrijkomen is afhankelijk van de hoeveelheid die wordt gedoseerd. In de onderstaande Tabel 24 is aangegeven per bad hoeveel cyanide wordt gedoseerd en hoe vaak.

Bad nummer	kg cyanide (XCN) toegevoegd	N _d	f _m	Frequentie (per jaar)
139	2,5	26	0,1	1,00E-04
141	1	26	0,1	1,00E-04
143	1	26	0,1	1,00E-04
144	1	26	0,1	1,00E-04
147	0,75	26	0,1	1,00E-04
150	0,75	26	0,1	1,00E-04
151	2	26	0,1	1,00E-04
166	1	26	0,1	1,00E-04
168	5	26	0,1	1,00E-04

Tabel 24: Doseringen cyaniden gebouw 415

Hierbij staat XCN voor een willekeurig cyanide, zoals KAg(CN)₂, NaCN of KCN. De verhoudingen van de toegevoegde verschillende cyaniden zijn gelijk genomen aan de verhouding cyaniden in het bad. Het cyanide dat ontstaat komt conform de rekenmethodiek in een tijdsbestek van 60 seconden vrij. Deze uitgangspunten leveren de volgende Safeti-NL scenario's op:

Bad nummer	kg cyanide (HCN) dat ontstaat	Bronsterkte (kg/s)	Bronduur (s)	Frequentie (per jaar)
139	1,38	0,0230	60	2,60E-04
141	0,53	0,0088	60	2,60E-04
143	0,33	0,0056	60	2,60E-04
144	0,33	0,0056	60	2,60E-04
147	0,41	0,0069	60	2,60E-04
150	0,41	0,0069	60	2,60E-04
151	1,10	0,0184	60	2,60E-04
166	0,55	0,0092	60	2,60E-04
168	2,76	0,0459	60	2,60E-04

Tabel 25: In Safeti-NL ingevoerde scenario's doseerfout cyanide in gebouw 415

8.4.3 Afvoerfout

De volgende scenario's worden onderscheiden voor afvoerfouten:

nr	Scenario	Frequentie (per jaar)
1	Afvoerfout met volledige omzetting naar waterstofcyanide	$N_a \times (1-f_d) \times 10^{-4}$

Tabel 26: Initiële scenario's afvoerfouten cyanide houdende baden

N_a : Geeft het aantal jaarlijkse afvoerhandelingen en is gelijk aan 0,1 (eens per 10 jaar wordt de inhoud van een bad geheel vervangen).

f_d verdisconteert het tijdig detecteren van een foutieve handeling. Deze factor is gelijk aan 0,99 (in 1% van de gevallen wordt een fout niet tijdig gedetecteerd. Dit is de standaardwaarde indien er automatische cyanide detectie met automatische alarmering in de ruimte aanwezig is.

In de scenario's wordt er van uitgegaan dat de gehele cyanide inhoud van een tank wordt omgezet in HCN. De hoeveelheid cyanide dat in een bad aanwezig is wordt gegeven door Tabel 21. Het vrijgekomen cyanide komt conform de methodiek vrij over een periode van 30 minuten. Op basis van deze gegevens zijn de volgende invoerscenario's voor Safeti-NL opgesteld:

Bad nummer	kg cyanide (HCN) dat ontstaat	Bronsterkte (kg/s)	Bronduur (s)	Frequentie (per jaar)
139	71,67	0,0398	1800	1,00E-07
141	12,42	0,0069	1800	1,00E-07
143	24,68	0,0137	1800	1,00E-07
144	24,68	0,0137	1800	1,00E-07
147	25,36	0,0141	1800	1,00E-07
150	3,80	0,0021	1800	1,00E-07
151	71,67	0,0398	1800	1,00E-07
166	60,34	0,0335	1800	1,00E-07
168	190,54	0,1059	1800	1,00E-07

Tabel 27: Invoerscenario's Afvoerfout cyanide houdende baden gebouw 415

8.5 Hangar 10/11/12 en 14

8.5.1 Kerosine verlading hangar 10/11/12 en 14

In de hangars 10, 11, 12 en 14 worden vliegtuigen bijgetankt met kerosine. Dit gebeurt zowel in de hangars als voor de hangars op de platformen. Het bijtanken van de vliegtuigen in de hangars is in deze QRA niet beschouwd omdat een uitstroming van kerosine zou leiden tot een plasbrand in een gebouw, waarvan in paragraaf 7.9 is geconcludeerd dat dit niet tot risico's voor de externe veiligheid zal leiden. Het bijtanken van vliegtuigen op de platformen kan mogelijk wel tot externe veiligheidsrisico's leiden en deze activiteiten zijn daarom wel beschouwd.

De kerosine wordt verladen met behulp van een tankwagen. In de onderstaande Tabel 28 zijn de gegevens van de tankwagens en de verlading opgenomen:

Gegevens tankwagens	
Aantal verladingen	430 per jaar
Duur verlading	0,5 uur per verlading
Tijd aanwezig (niet gekoppeld aan installatie)	1 uur per verlading
Laden/lossen via slang of arm	Slang
Inhoud tankwagens	42m ³ (90% vulling = 37,8 m ³)
Diameter laad/losslang	2 inch

Tabel 28: Gegevens tankwagens hangars 10, 11, 12 en 14

Voor de tankwagens zijn de volgende scenario's meegenomen:

No	Scenario	Frequentie
1	Instantaan vrijkomen gehele inhoud	1,0·10 ⁻⁵ per jaar
2	Vrijkomen gehele inhoud uit de grootste aansluiting	5,0·10 ⁻⁷ per jaar
3	Breuk van de laad/losslang	4,0·10 ⁻⁶ per uur
4	Lek van de laad/losslang met een effectieve diameter van 10% van de nominale diameter, maximaal 50 mm	4,0·10 ⁻⁵ per uur
5	Instantaan vrijkomen gehele inhoud, plasbrand	5,8·10 ⁻⁹ per uur

Tabel 29: Faalscenario's transportmiddel en verlading transportmiddel

In de QRA wordt er van uitgegaan dat bijtanken van de vliegtuigen overal ongeveer even vaak voorkomt en evenredig verdeeld kan worden over de 8 locaties (4 hangars en 4 platformen). Overigens delen hangar 11 en 12 een platform en is de locatie voor deze twee bijtank opstelplaatsen gelijk genomen. De tankwagens op de platformen staan zo veel mogelijk "airside" zodat de tankwagens bij een eventuele calamiteit zo snel mogelijk weg gereden kan worden.

Van deze scenario's moet de frequentie nog worden gecorrigeerd voor de tijdsfractie aanwezigheid en voor de verladingsduur. De scenario's 1 en 2 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen per jaar maal de aanwezigheidsduur per verlading gedeeld door het aantal uren per jaar:

$$\text{Platform 10 en 14: } 53.75 * 1 / 8760 = 6,14 \cdot 10^{-3}.$$

$$\text{Platform 11 / 12: } 107.5 * 1 / 8760 = 1,23 \cdot 10^{-2}.$$

De scenario's 3, 4 en 5 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen per jaar maal de veladingsduur per verlading:

Platform 10 en 14: $53.75 \cdot 0,5 = 26.875$

Platform 11 / 12: $107.5 \cdot 0,5 = 53.75$

Bij de berekening van de plasgrootte voor de plasbrand is geen rekening gehouden met aanwezige obstakels die de plasgrootte inperken. Hierbij valt te denken aan stoepranden, muren van gebouwen, afvoergoten, oneffenheden in het wegdek, etc.). Dit is een conservatieve inschatting.

8.6 Hangar 73

8.6.1 Kerosine verlading hangar 73

In hangar 73 worden sporadisch vliegtuigen bijgetankt met kerosine. Dit gebeurt alleen op het platform.

In de onderstaande Tabel 28 zijn de gegevens van de tankwagen en de verlading opgenomen:

Gegevens tankwagen	
Aantal verladingen	12 per jaar
Duur verlading	0,5 uur per verlading
Tijd aanwezig (niet gekoppeld aan installatie)	1 uur per verlading
Laden/lossen via slang of arm	Slang
Inhoud tankwagen	42m ³ (90% vulling = 37,8 m ³)
Diameter laad/losslang	2 inch

Tabel 30: Gegevens tankwagen hangars 73

De hoeveelheid die wordt verladen is maximaal 1000 liter. De verladingduur is waarschijnlijk veel lager dan 0,5 uur. De hierboven genoemde cijfers zijn daarom zeer conservatief.

Voor de tankwagen zijn de volgende scenario's meegenomen:

No	Scenario	Frequentie
1	Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$1,0 \cdot 10^{-5}$ per jaar
2	Vrijkomen gehele inhoud uit de grootste aansluiting	$5,0 \cdot 10^{-7}$ per jaar
3	Breuk van de laad/losslang	$4,0 \cdot 10^{-6}$ per uur
4	Lek van de laad/losslang met een effectieve diameter van 10% van de nominale diameter, maximaal 50 mm	$4,0 \cdot 10^{-5}$ per uur
5	Instantaan vrijkomen gehele inhoud, plasbrand	$5,8 \cdot 10^{-9}$ per uur

Tabel 31: Faalscenario's transportmiddel en verlading transportmiddel

Van deze scenario's moet de frequentie nog worden gecorrigeerd voor de tijdsfractie aanwezigheid en voor de verladingduur. De scenario's 1 en 2 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen per jaar maal de aanwezigheidsduur per verlading gedeeld door het aantal uren per jaar:

Platform 73: $12 \cdot 1 / 8760 = 1,37 \cdot 10^{-3}$.

De scenario's 3, 4 en 5 moeten worden vermenigvuldigd met het aantal verladingen per jaar maal de veladingsduur per verlading:

Platform 73: $12 \cdot 0,5 = 6$

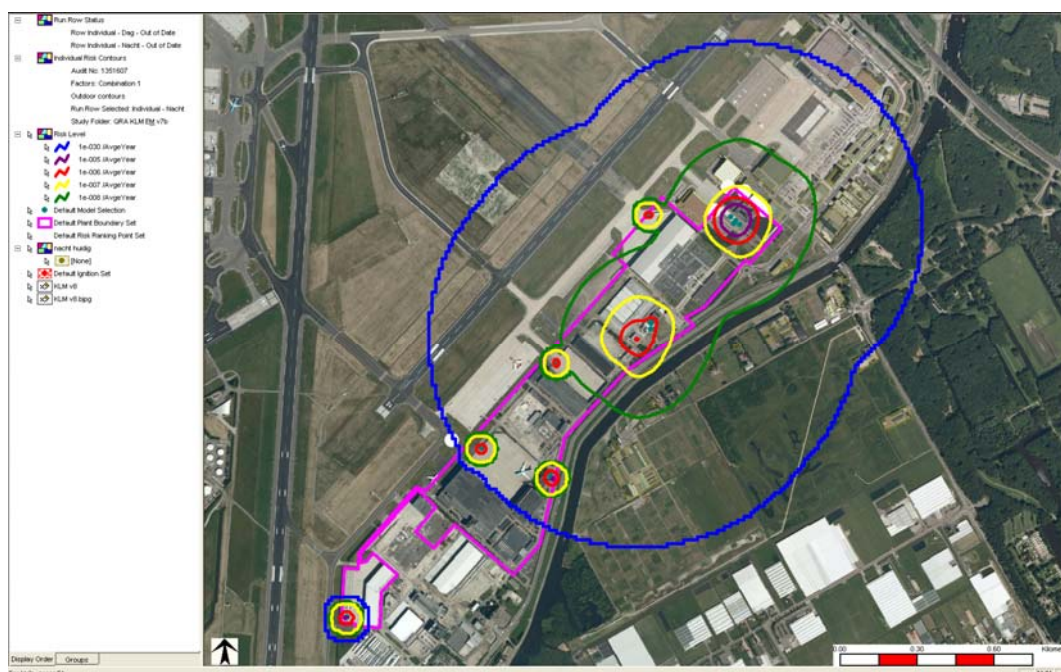
Bij de berekening van de plasgrootte voor de plasbrand is geen rekening gehouden met aanwezige obstakels die de plasgrootte inperken. Hierbij valt te denken aan stoepranden, muren van gebouwen, afvoergoten, oneffenheden in het wegdek, etc.). Dit is een conservatieve inschatting.

9 BESCHRIJVING VAN MOGELIJKE RISICO'S VOOR DE OMGEVING

De in hoofdstuk 8 gedefinieerde scenario's zijn ingevoerd in het risicoberekeningsprogramma Safeti-NL conform de HRB. Het programma berekend vervolgens het invloedsgebied, het plaatsgebonden risico, de risk ranking en het groepsrisico.

9.1 Plaatsgebonden risico

Op basis van de in hoofdstuk 8 beschreven scenario's worden de volgende plaatsgebonden risico's berekend (Figuur 5).



Figuur 5: PR-contouren KLM Engineering & Maintenance (bron ondergrond: Microsoft Visual Earth)

Duidelijk te zien is dat de $PR = 10^{-6}$ contouren niet over (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving liggen.

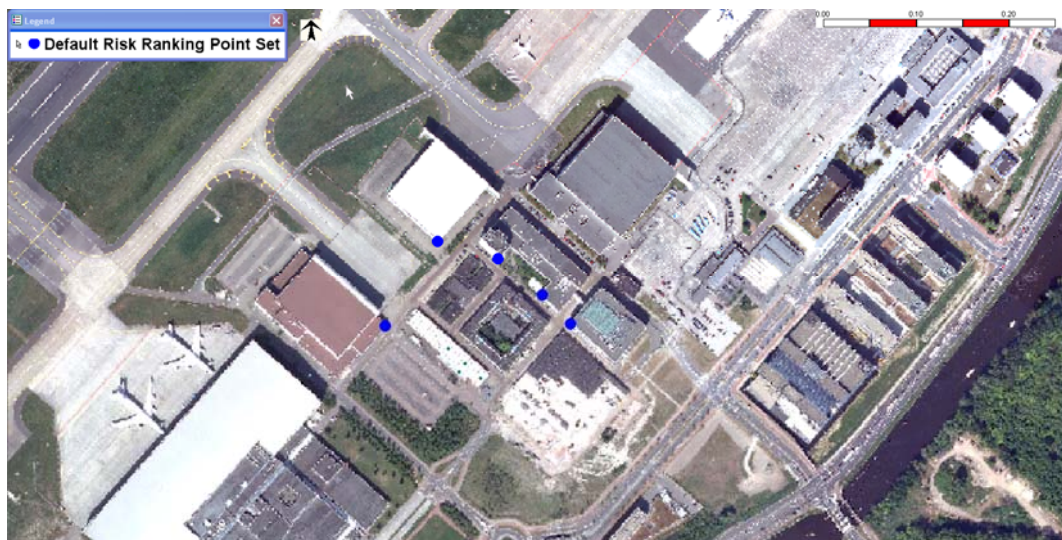
9.2 Plaatsgebonden Risk ranking

Risk ranking punten zijn punten in de omgeving waar de bijdrage van de verschillende modellen aan het (plaatsgebonden) risico kan worden geëvolueerd. In de onderstaande figuur is aangegeven waar zogenaamde risk ranking punten zijn aangebracht.

Vanwege de in paragraaf 9.1 gepresenteerde plaatsgebonden risico's is besloten om de risk ranking punten in de nabijheid van gebouw 216 te leggen. Hier liggen de risico's het dichtst bij objecten in de omgeving, bovendien kunnen in deze objecten redelijk veel personen aanwezig zijn. Beginnend helemaal links en met de klok mee zijn de risk ranking punten als volgt genoemd:

- H5A

- H4
- 204
- 203
- OCC



Figuur 6: Locatie risk ranking punten (bron ondergrond: Google Earth)

In de onderstaande tabel zijn de risico's op de hierboven genoemde risk ranking punten geëvolueerd.

Risk ranking punt	Scenario	Frequentie	Bijdrage
H5A	1. Compartiment X+K 400m ² brand, deuren open 2. Compartiment V 200 m ² brand, deuren open 3. Compartiment G 200m ² brand, deuren open	4,30E-07	54,7 % 18,4 % 15,0 %
H4	1. Compartiment V 200 m ² brand, deuren open 2. Compartiment X+K 400 m ² brand, deuren open 3. Compartiment V 100 m ² brand, deuren open	8,46E-08	66,7 % 32,0 % 1,3 %
204	1. Compartiment V 200 m ² brand, deuren open 2. Compartiment X+K 400 m ² brand, deuren open 3. Compartiment V 100 m ² brand, deuren open	1,32E-07	60,4 % 37,8 % 1,7 %
203	1. Compartiment V 200 m ² brand, deuren open 2. Compartiment X+K 400 m ² brand, deuren open 3. Compartiment V 100 m ² brand, deuren open	1,75E-07	55,8 % 42,1 % 2,2 %
OCC	1. Compartiment V 200 m ² brand, deuren open 2. Compartiment X+K 400 m ² brand, deuren open 3. Compartiment V 100 m ² brand, deuren open	1,45E-07	68,2 % 29,0 % 2,8 %

Tabel 32: Plaatsgebonden risico ranking

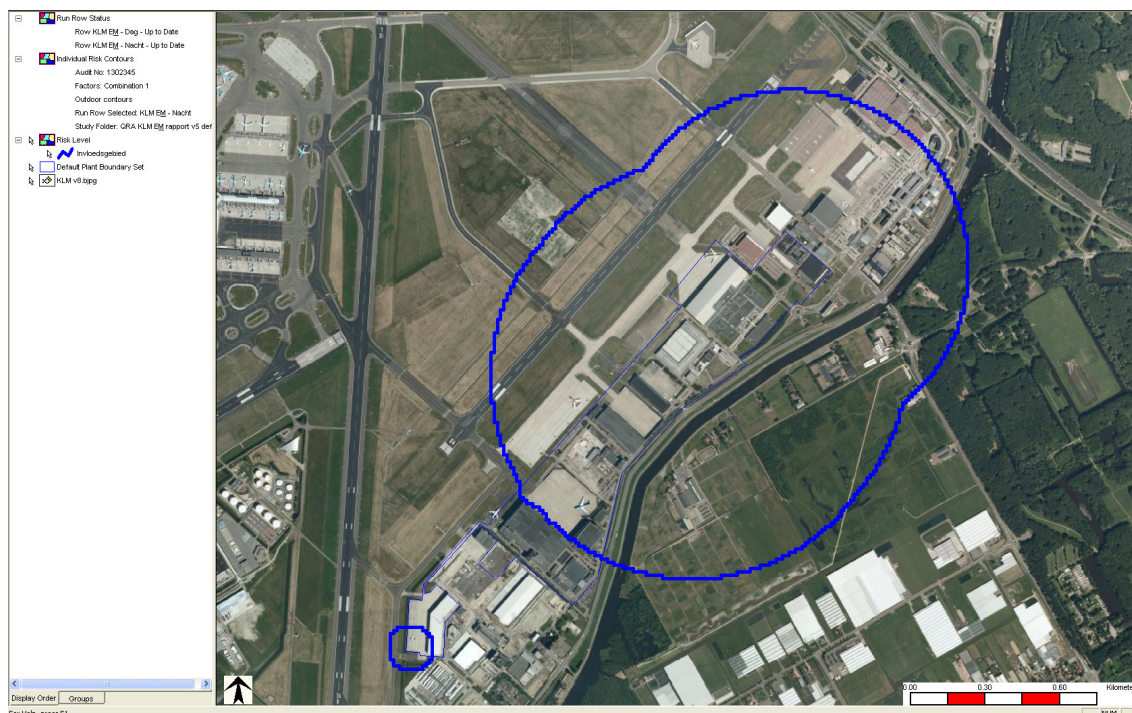
De risk ranking geeft op de verschillende punten die van tevoren zijn gedefinieerd (H5A, H4, gebouw 204, gebouw 203 en het OCC) de hoogte van het totale plaatsgebonden risico en de bijdrage aan dat risico van de belangrijkste drie scenario's (de percentages hoeven daarom niet per definitie op te tellen tot 100%).

Deze informatie geeft inzicht in waar maatregelen het meest effectief zijn. Uiteraard is de exacte keuze van de locatie van de risk ranking punten van doorslaggevend belang voor een juiste informatievoorziening.

Uit de hierboven gepresenteerde risk ranking kan worden afgelezen dat op geen enkel punt de risico's hoger zijn dan $1,0E-06$, en dat de norm voor plaatsgebonden risico dus niet wordt overschreden op de risk ranking punten. Voor de meeste punten in de directe omgeving van gebouw 216 geeft het scenario brand in compartiment V met open deuren ($VF = \infty$) en een brandoppervlak van 200 m^2 , waarbij stikstofdioxide vrijkomt de grootste bijdrage geeft aan de risico's.

9.3 Invloedsgebied

Het invloedsgebied, gedefinieerd als het maximale 1% letaliteit effectgebied, is weergegeven in de onderstaande figuur door middel van de blauwe lijn.

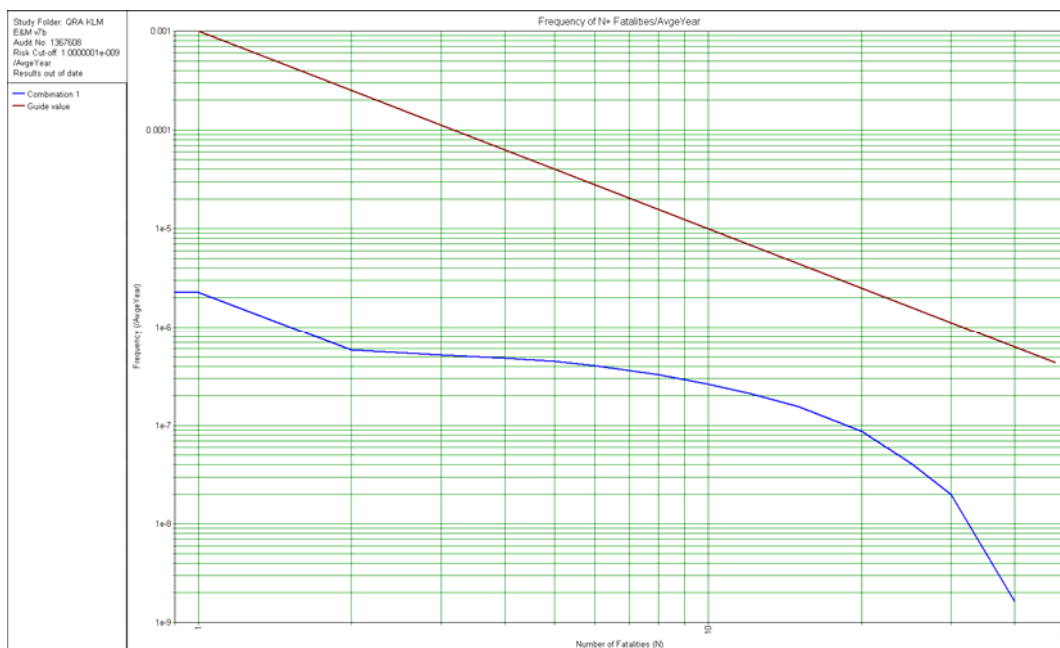


Figuur 7: Invloedsgebied (bron ondergrond: Microsoft Visual Earth)

9.4 Groepsrisico

Het groepsrisico wordt berekend door Safeti-NL, waarbij de kans op de letale effecten per incident met de mogelijk aanwezige bevolking wordt gecombineerd. De bevolking wordt beschreven in hoofdstuk 6.

In de onderstaande grafiek is het groepsrisico weergegeven:



Figuur 8: Groepsrisico KLM Engineering & Maintenance

Duidelijk is te zien dat het groepsrisico onder de oriënterende waarde blijft. Het groepsrisico wordt het dichtst genaderd voor N=15. De frequentie is op dat punt: 1,56E-7. De oriënterende waarde is op dat punt 4,44E-6, zodat het groepsrisico maximaal 3,5% van de oriënterende waarde bedraagt.

In de onderstaande tabel is de groepsrisico risk ranking opgenomen:

Scenario	Bijdrage
1. Compartiment V 200 m ² brand, deuren open	81,6 %
2. Compartiment X+K 400 m ² brand, deuren open	16,7 %
3. Compartiment V 100 m ² brand, deuren open	1,3 %

Tabel 33: Groepsrisico risico ranking

10 SCENARIO'S VAN BELANG VOOR DE EXTERNE VEILIGHEID

Met name de scenario's voor gebouw 216 zijn van belang voor de externe veiligheid omdat dit gebouw in de directe nabijheid van enkele (beperkt) kwetsbare objecten ligt waar veel mensen aanwezig kunnen zijn.

In paragraaf 9.2 zijn de risico's van de scenario's geëvolueerd op enkele belangrijke punten in de directe omgeving. De specifieke gegevens en maatregelen die zijn meegenomen in de QRA van de scenario's zijn beschreven in hoofdstuk 8 van de QRA.

11 COLOFON

Oprachtgever	:	KLM Engineering & Maintenance	
Project	:	Kwantitatieve Risico Analyse	
Dossier	:	C2180-01.001	
Omvang rapport	:	41 pagina's	
Auteur	:	Peter Winkelman	
Projectleider	:	Peter Winkelman	
Projectmanager	:	Johan van Middelaar	
Datum	:	10 december 2010	
Naam/Paraaf	:		Johan van Middelaar

DHV B.V.

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

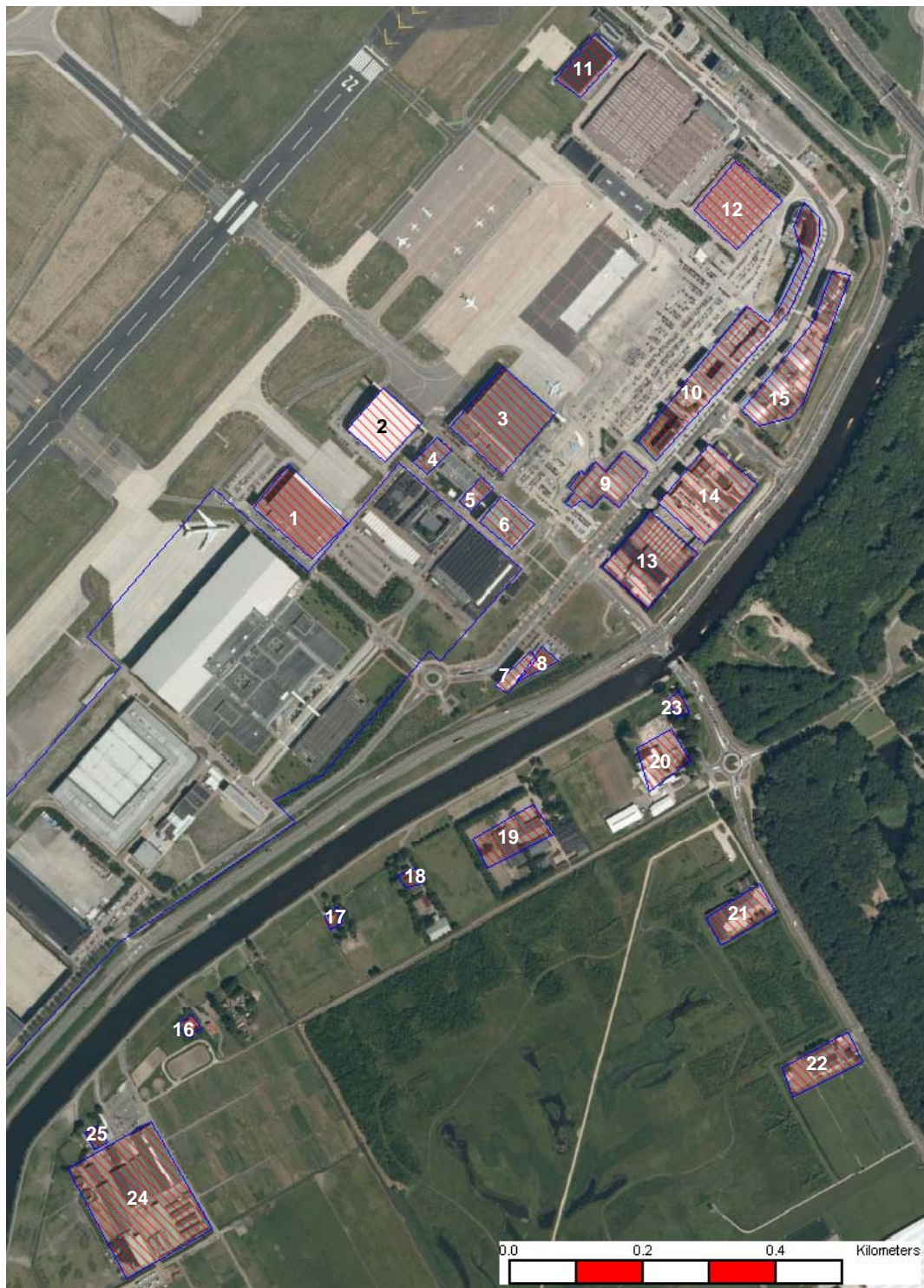
F (033) 468 28 01

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Bevolkingsgegevens

In de QRA zijn bevolkingsgegevens gehanteerd die zijn afgestemd met het bevoegd gezag RO (de gemeente Haarlemmermeer).

In de onderstaande figuur zijn de gebouwen rood gearceerd waar bevolking is gemodelleerd.



Figuur 9: Locatie van gemodelleerde bevolking (bron ondergrond: Google Earth)

De hoeveelheid bevolking die is meegenomen in de berekeningen is in de onderstaande tabel opgegeven, voor zowel dag als nacht situatie. De getallen refereren naar de nummers in Figuur 9.

Nr op kaart	Gebouwnaam	Dag	Nacht
1	Hangar 5 Transavia	400	400
2	Hangar 4 Martinair	45	45
3	Hangar 32 Martinair	250	250
4	Gebouw 203	70	70
5	Gebouw 203	100	100
6	OCC	300	300
7	Skymaster IND	300	300
8	Skymaster IND	100	100
9	Gebouw 106	41	0
10	KLM 107 Viscount, oude toren, Convair building (102), Gebouw 101, gebouw 144, constellation building, Technisch	718	478
11	Hangar 1 Rijkspolitie	50	55
12	Gebouw 72	75	0
13	LVNL 1	455	455
14	Dorinth hotel, LVNL 2	2150	2150
15	Gebouw 133, Tristar 3	952	35
16	Tweede bedrijfswoning Wennekers	1	2
17	Woning	1	2
18	Eenmanszaak met bedrijfswoning	1	2
19	Manege	8	4
20	Hotel met 230 kamers	250	500
21	Woonhuis met transportbedrijf	3	2
22	Met woonhuis	2	2
23	Containeropslag	0	0
24	Manege Wennekers	50	25
25	Bedrijfswoning Wennekers	1	2

Figuur 10: Bevolking binnen invloedsgebied KLM E&M

De hierboven genoemde gebouwen en bevolking is afgestemd met bevoegd gezag RO Haarlemmermeer en bevoegd gezag RO Aalsmeer.

BIJLAGE 2 Concept rekenmethode voor inrichtingen met cyanidehoudende baden (CEV/RIVM)

Label:	Discussiedocument, versie 29 juli 2008
Status:	Geen
Disclaimer:	Dit document is bedoeld voor consultatie van experts. De inhoud van dit document is nog ter discussie en het gebruik ervan voor het uitvoeren van een QRA is nog open.

1. Inrichtingen met cyanidehoudende baden als bedoeld in artikel 1b, onderdeel d van het Revi

1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de rekenmethode voor inrichtingen beschreven als bedoeld in artikel 1b, onderdeel d van het Revi: "Inrichtingen waar een cyanidehoudend bad ten behoeve van het aanbrengen van metaallagen aanwezig is met een inhoud van meer dan 100 liter".

Voor inrichtingen met cyanidehoudende baden zijn de volgende basisscenario's van belang:

1. Scenario's betreffende de aanwezigheid en het gebruik van cyanidehoudende baden:
 - Brand in een galvaniseerruimte
 - Doseerfout
 - Afvoerfout
2. Scenario's betreffende de opslag en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen conform PGS-15:
 - Brand in een opslagvoorziening met verpakte gevaarlijke stoffen
 - Verlading van zeer giftige stoffen in de open lucht

De uitgangspunten en berekeningswijze van de scenario's betreffende de opslag en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen worden beschreven in het onderdeel over PGS-15 inrichtingen [RIVM 2008]. De PGS-15 scenario's moeten in de QRA worden beschouwd, maar in veel gevallen zal blijken dat ze voor inrichtingen met cyanidehoudende baden niet van toepassing zijn. Bijvoorbeeld omdat er in de PGS-15 ruimten geen brandbare materialen worden opgeslagen of omdat de vergunning van verpakte gevaarlijke stoffen 10 ton of minder bedraagt.

1.2 Scenario's

In deze paragraaf zijn de scenario's gedefinieerd van de geselecteerde activiteiten.

1.2.1 Brand in een galvaniseerruimte

Indien baden onvoldoende bestand zijn tegen warmtestraling, dan zullen ze in geval van een eventuele brand in een vroeg stadium falen. Daarbij zal de inhoud van de baden deels op de vloer van de productiehhal terecht komen. Omdat er in de omgeving van cyanidehoudende baden meestal ook zuurhoudende baden aanwezig zijn, kan er een plas ontstaan waarbij waterstof in opgeloste vorm (H^+) reageert met cyanide in opgeloste vorm (CN^-). Bij deze reactie ontstaat waterstofcyanide (HCN , ook bekend als blauwzuurgas). Een deel van het waterstofcyaniden zal wederom verbranden naar stikstofoxiden. Het risico van de verspreiding van deze zeer giftige stoffen naar de omgeving wordt in rekening gebracht met de scenario's van Tabel 1.

Bij een aanhoudende brand zullen ook baden falen die wel bestand zijn tegen warmtestraling, bijvoorbeeld door schade door neerstortende plafondonderdelen. Ook daarbij kunnen waterstofcyanide en stikstofcyaniden ontstaan. De verwachting is echter dat er bij een aanhoudende brand pluimstijging optreedt, zodat de concentraties zeer giftige stoffen waaraan de omgeving wordt blootgesteld, in dit stadium van de brand beneden de letale waarden blijven.

Tabel 1 Brand in een galvaniseerruimte

Scenario	Frequentie (jaar ⁻¹)
B.1 Vrijkomen van waterstofcyanide	$f_b \times 1,8 \cdot 10^{-4}$
B.2 Vrijkomen van stikstofoxiden	$f_b \times 1,8 \cdot 10^{-4}$

Opmerkingen:

- De scenario's van Tabel 1 moeten voor elke galvaniseerruimte afzonderlijk worden beschouwd.
- De factor f_b is een factor waarmee de kans in rekening wordt gebracht dat er een brand uitbreekt waarbij de baden vroegtijdig falen (voordat er pluimstijging optreedt).
 - f_b is gelijk aan 0 indien minimaal één van de volgende voorwaarden van toepassing is:
 - er zijn in de galvaniseerruimte geen stoffen en/of brandbare materialen ⁽¹⁾ aanwezig en er worden ook geen brandgevaarlijke activiteiten zoals lassen en slijpen uitgevoerd
 - de galvaniseerbaden (inclusief aanverwante constructie-onderdelen) zijn bestand tegen de warmte-aanstraling van een eventuele brand, zoals bijvoorbeeld het geval is bij metalen baden.
 - f_b is gelijk aan 1 indien de volgende twee voorwaarden beide van toepassing zijn:
 - er zijn in galvaniseerruimte wel brandbare stoffen en/of materialen aanwezig, maar geen ontvlambare materialen, en er worden ook geen brandgevaarlijke activiteiten zoals lassen en slijpen uitgevoerd.
 - de baden zijn niet bestand tegen de warmte-aanstraling van een eventuele brand.
 - f_b is gelijk aan 5 indien de volgende twee voorwaarden beide van toepassing zijn:
 - er zijn in galvaniseerruimte ontvlambare stoffen aanwezig en/of er worden brandgevaarlijke activiteiten zoals lassen en slijpen uitgevoerd.
 - de baden zijn niet bestand tegen de warmte-aanstraling van een eventuele brand.

1.2.1.1 Uitwerking B1: Vrijkomen van waterstofcyanide

Brandscenario's

De hoeveelheid waterstofcyanide die vrijkomt bij een brand is afhankelijk van de omvang van de brand. In analogie met de concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen ([RIVM 2008]), wordt verondersteld dat er een mogelijkheid is dat slechts een deel van de galvaniseerruimte betrokken raakt bij de brand. In Tabel 2 staat vermeld wat de vervol kans is voor het betreffende oppervlak van de brand.

Het brandoppervlak is nooit groter dan het totale vloeroppervlak. Als de ruimte groter is dan 300 m² maar kleiner dan 900 m², dan is de vervol kans voor een brand ter grootte van het totale vloeroppervlak 0,22. Als de ruimte zelfs kleiner is dan 300 m², dan is de kans op een brand ter grootte van het totale vloeroppervlak 1.

¹ De definitie van "brandbaar" is afkomstig uit het Bevi en is nader toegelicht in de concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen ([RIVM 2008]).

Tabel 2 Brandoppervlak en bijbehorende vervolgcans

Brandoppervlak	300 m ²	900 m ²	totale vloeroppervlak
Vervolgkans	0,78	0,16	0,06

Brontermen bij brandscenario's

De bronterm voor HCN (B_{HCN} in kg) wordt als volgt berekend:

$$B_{HCN} = B_{HCN, \max} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4 \quad (1)$$

Hierin is:

- $B_{HCN, \max}$ is de hoeveelheid HCN (in kg) die vrijkomt als alle in de baden aanwezige vrije cyanide reageert tot HCN. $B_{HCN, \max}$ is dus de som van de hoeveelheid cyanide (CN^- in kg) dat aanwezig is in de verschillende baden, vermenigvuldigd met de massaverhouding van HCN en CN^- (27/26).
- Met de factor f_1 wordt verdisconteerd dat een deel van het opgeloste cyanide niet zal reageren tot HCN, maar in oplossing zal blijven. Dit deel is naar verwachting de helft. De waarde van f_1 is daarom gelijk aan 0,5.
- Met de factor f_2 wordt de invloed van eventueel aanwezige opvangvoorzieningen in rekening gebracht.
 - Als aanwezige opvangvoorzieningen voldoende garanderen dat een substantieel deel van vrijkomend cyanide niet in contact komt met zure oplossingen dan wordt voor f_2 de waarde 0,5 gehanteerd. Dit is het geval als bij calamiteiten de inhoud van zure baden en van cyanidehoudende baden in separate opvangvoorzieningen van voldoende capaciteit wordt opgevangen. Als criterium voor voldoende capaciteit wordt gehanteerd dat opvangvoorzieningen een volume van minimaal 50% moeten hebben van de som van de inhoud van de baden in de opvangvoorziening.
 - Indien er geen opvangvoorzieningen aanwezig zijn, of indien de aanwezige voorzieningen niet voldoen aan bovenstaande voorwaarde, dan moet voor de factor f_2 de waarde 1 worden gehanteerd.
- De factor f_3 betreft de verhouding van het brandoppervlak (zie Tabel 2) en het totale grondoppervlak van de galvaniseerruimte.
- Met de factor f_4 wordt verdisconteerd dat een deel van het vrijkomende HCN zal verbranden tot NO_x en andere stikstof-verbindingen (zie paragraaf 1.2.1.2). Deze factor is gelijk aan 0,5. Het resterende deel komt als onverbrand HCN vrij.

1.2.1.2 Uitwerking B2: Vrijkomen van stikstofoxiden

Brandscenario's

De hoeveelheid stikstofoxiden die vrijkomt bij een brand is - in analogie met de concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen ([RIVM 2008]) - afhankelijk van de omvang van de brand. Voor het te modelleren oppervlak van de brand en de bijbehorende vervolgcans wordt verwezen naar Tabel 2.

Brontermen bij brandscenario's

De bronterm voor NO_x (B_{NO_x} in kg) wordt als volgt berekend:

$$B_{NO_x} = B_{HCN} \times \frac{M_{NO_2}}{M_{HCN}} \times f_5 \quad (2)$$

Hierin is:

- B_{HCN} de berekende bronterm voor HCN (zie paragraaf 1.2.1.2)
- M_{NO_2} de molmassa van NO_2 (= 46 g/mol)
- M_{HCN} de molmassa voor HCN (= 27 g/mol)
- De factor f_3 brengt het aandeel stikstof in rekening dat wordt omgezet naar stikstofdioxiden. Voor f_3 wordt de waarde 0,1 gehanteerd. Het overige HCN dat verbrandt, wordt omgezet naar niet-giftige stikstofhoudende verbrandingsproducten.

Stikstofdioxide (NO_2) geldt als representatieve stof voor de vrijkomende stikstofoxiden.

1.2.2 Doseerfout

Het toevoegen van een beperkte hoeveelheid cyanide aan een cyanidebad is een relatief simpele handeling die regelmatig voorkomt. Indien per abuis de cyanide aan een bad met een zure oplossing wordt toegevoegd dan zal het reageren tot blauwzuurgas. In de QRA moet daarom het scenario van Tabel 3 worden meegenomen.

Tabel 3 Doseerfouten

Scenario	Frequentie (jaar ⁻¹)
D.1 Doseerfout	$N_d \times f_m \times 1 \cdot 10^{-4}$

Opmerkingen:

1. De basiskans dat abusievelijk cyanide aan een bad met een zure oplossing wordt toegevoegd, wordt ingeschat op 1×10^{-4} per handeling.
2. De hoeveelheid waterstofcyanide (HCN) die bij een doseerfout vrijkomt, is afhankelijk van de hoeveelheid cyanide (CN⁻) die wordt toegevoegd. Het scenario doseerfout moet daarom afzonderlijk worden beschouwd voor alle verschillende hoeveelheden cyanide die aan baden worden toegevoegd. Ter vereenvoudiging kunnen de toe te voegen hoeveelheden CN⁻ worden ingedeeld in een beperkt aantal klassen, waarbij in de QRA per klasse wordt uitgegaan van de bovengrens.⁽²⁾
3. De factor N_d betreft het aantal jaarlijkse doseringen van de betreffende hoeveelheid cyanide (CN⁻ in kg).
4. De factor f_m brengt in rekening dat de kans op een doseerfout kleiner is als de verschillende baden in een galvaniseerruimte zodanig gemarkeerd zijn dat duidelijk zichtbaar is wat de beoogde inhoud is. Indien deze markering aanwezig is, mag voor f_m een waarde van 0,1 worden aangehouden.

Aangenomen wordt dat alle cyanide (CN⁻) omgezet wordt naar waterstofcyanide (HCN). De hoeveelheid HCN (in kg) die vrijkomt, is dus gelijk aan de hoeveelheid CN⁻ (in kg) die wordt toegevoegd, vermenigvuldigd met de massafractie van waterstofcyanide en cyanide (27/26).

² Als er bijvoorbeeld in de verschillende baden per keer hoeveelheden tussen 0 en 10 kilogram CN⁻ worden toegevoegd, dan kan de klasse-indeling bestaan uit de klassen 0 - 1 kg, 1 - 2 kg, 2- 5 kg en 5 - 10 kg. Een toevoeging van 3 kg CN⁻ en een toevoeging van 4 kg CN⁻ vallen beide in de klasse 2 - 5 kg en mogen ter vereenvoudiging in de QRA worden doorgerekend als twee toevoegingen van 5 kg CN⁻. Het voordeel is dat daarvoor in SAFETI-NL maar één scenario nodig is in plaats van twee. Als de variatie in toegevoegde hoeveelheden klein is, dan is een vereenvoudiging overbodig.

De reactie van cyanide naar waterstofcyanide vindt plaats binnen een minuut, waarbij het waterstofcyanide vrijkomt in de productiehal (zie paragraaf 1.3).

1.2.3 Afvoerfouten

Wanneer een cyanidehoudend bad verontreinigd is, dan zal de inhoud van het bad (deels) worden afgevoerd. Het afvoeren kan bijvoorbeeld plaatsvinden via een buffervat naar een waterzuiveringsinstallatie of in een IBC of multibox naar een afvalverwerker. Wanneer het niet is uit te sluiten dat er bij het afvoeren menging met zuur kan optreden, dan dient rekening gehouden te worden met de scenario's van Tabel 4. Als dergelijke fouten op basis van werkprocessen wel zijn uit te sluiten dan moet daarvoor een onderbouwing worden opgenomen in de QRA.

Tabel 4 Afvoerfouten

Scenario	Frequentie (jaar ⁻¹)
A.1 Afvoerfout met volledige omzetting naar waterstofcyanide	$N_a \times (1-f_d) \times 10^{-4}$

Opmerkingen:

1. De basiskans dat bovenstaande fout gemaakt wordt, wordt ingeschat op 1×10^{-4} per handeling.
2. De hoeveelheid waterstofcyanide (HCN) die bij een afvoerfout vrijkomt, is afhankelijk van de hoeveelheid cyanide (CN⁻) die wordt afgevoerd. Het scenario afvoerfout moet daarom afzonderlijk beschouwd worden voor alle verschillende hoeveelheden cyanide die aan baden worden onttrokken. Ter vereenvoudiging kunnen de af te voegen hoeveelheden worden ingedeeld in een beperkt aantal klassen, waarbij in de QRA per klasse wordt uitgegaan van de bovengrens (vergelijkbaar met de in voetnoot 2 besproken aanpak).
3. De tijdsduur waarin het waterstofcyanide vrijkomt, is gelijk aan de duur van het afvoeren. Als de duur van verschillende afvoerwerkzaamheden verschilt, dan dienen deze werkzaamheden ook als afzonderlijke scenario's te worden beschouwd.
4. De factor N_a geeft het aantal jaarlijkse handelingen aan waarbij de betreffende hoeveelheid cyanide (CN⁻ in kg) in de bijbehorende tijdsperiode wordt afgevoerd (zie bovenstaande punten 2 en 3).
5. De factor $(1-f_d)$ brengt in rekening dat het gevolg van een afvoerfout aanzienlijk kleiner is als deze fout tijdig wordt gedetecteerd. De veronderstelling is dat bij tijdige detectie de menging van de cyanidehoudende oplossing met een zure oplossing kan worden stopgezet. De factor f_d betreft de kans dat een afvoerfout in een vroeg stadium gedetecteerd wordt. De kans dat een fout niet gedetecteerd wordt, is derhalve $(1-f_d)$. Indien er in ruimte cyanidedetectie met automatische alarmering aanwezig is, dan mag voor f_d de waarde 0,99 worden aangenomen. In alle andere gevallen wordt aangenomen dat de fout in 90% van de gevallen tijdig door werknemers wordt ontdekt ($f_d = 0,9$). Bij tijdige detectie wordt aangenomen dat de (beperkte) hoeveelheid waterstofcyanide die tussentijds is vrijgekomen geen consequenties heeft voor de externe veiligheid.

In het scenario "afvoerfout met volledige omzetting naar waterstofcyanide" wordt alle cyanide (CN⁻) die wordt afgevoerd, omgezet naar HCN. De hoeveelheid HCN (in kg) die vrijkomt, is dus gelijk aan de hoeveelheid CN⁻ (in kg) die wordt afgevoerd, vermenigvuldigd met de massafractie van waterstofcyanide en cyanide (27/26).

1.3 Invoerparameters in SAFETI-NL

De scenario's van paragraaf 1.1 tot en met 1.4 moeten worden berekend met SAFETI-NL. In aanvulling op Module B van de *Handleiding risicoberekeningen BEVI* gelden de volgende voorschriften:

- Alle scenario's (B1, B2, D1, A1):
 - In te voeren als een 'User Defined Source'
 - Tabblad 'discharge': 'Release scenario' = 'leak'
 - Tabblad 'discharge': 'Outdoor/in building release' = 'outdoor release'
 - Tabblad 'discharge': 'Building wake effect' = 'Roof/Lee'
 - Tabblad 'discharge': 'Release phase' = Vapor
 - Tabblad 'Indoor/Outdoor': 'Height' = minimale hoogte van het gebouw
 - Tabblad 'Indoor/Outdoor': 'Width' = wortel van het grondoppervlak van het gebouw met een maximum van 50 m
 - Tabblad 'Indoor/Outdoor': 'Length' = wortel van het grondoppervlak van het gebouw met een maximum van 50 m
 - Tabblad 'Indoor/Outdoor': 'Building angle' = 0
 - Tabblad 'Indoor/Outdoor': 'Wind angle' = 0
- Specifiek voor brandscenario's B1 en B2:
 - Tabblad 'discharge': 'Release rate' = {bronterm van paragraaf 1.2.1.1 en 1.2.1.2} / 600
 - Tabblad 'discharge': 'Final temperature' = 50°C
 - Tabblad 'discharge': 'Duration of discharge' = 600 s
 - Tabblad 'discharge': 'Predilution air rates' = 0 kg/s
- Specifiek voor scenario doseerfout D1:
 - Tabblad 'discharge': 'Release rate' = {bronterm van paragraaf 1.2.2} / 60
 - Tabblad 'discharge': 'Final temperature' = 26°C
 - Tabblad 'discharge': 'Duration of discharge' = 60 s
 - Tabblad 'discharge': 'Predilution air rates' = 0 kg/s
- Specifiek voor scenario afvoerfout A1:
 - Tabblad 'discharge': 'Release rate' = {bronterm van paragraaf 1.2.3} / duur van afvoer
 - Tabblad 'discharge': 'Final temperature' = 26°C
 - Tabblad 'discharge': 'Duration of discharge' = duur van afvoer
 - Tabblad 'discharge': 'Predilution air rates' = 0 kg/s

1.4 Voorbeeldberekening

Beschrijving situatie:

In een galvaniseerhal (grondoppervlak 900 m²) staan twee cyanidehoudende baden: een zink- en een koperbad met een inhoud van respectievelijk 1500 en 600 liter. Het zinkbad bevat 30 g Zn(CN)₂ per liter, het koperbad 30 g KCN per liter en 55 g Cu(CN)₂ per liter. Aan het zinkbad wordt 10 keer per jaar 2 kg Zn(CN)₂ toegevoegd. Aan het koperbad wordt 20 keer per jaar 1 kg KCN toegevoegd en ook 20 keer per jaar 2 kg Cu(CN)₂. Het zinkbad worden eens per jaar in 30 minuten in z'n geheel afgevoerd naar een waterzuiveringsinstallatie in hetzelfde gebouw. Het koperbad wordt twee keer per jaar in z'n geheel afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie, ook in 30 minuten.

De baden zijn gemaakt van plastic en er zijn brandbare materialen in de productiehal aanwezig. Alle baden zijn voorzien van een kleurencodering die aangeeft wat voor type bad het betreft. Onder de cyanidehoudende baden staan separate opvangvoorzieningen die in zodanig gedimensioneerd zijn dat in principe alle cyanide houdende vloeistof in de opvangvoorziening terecht komt (ook als alle baden tegelijkertijd falen).

Bij de waterzuiveringsinstallatie is een blauwzuurgasdetector aanwezig die bij detectie een alarm activeert.

Scenario's B1 en B2:

Vanwege de constructie van de baden (plastic) en de aanwezigheid van brandbare materialen in de productiehal, moeten de brandscenario's B1 en B2 worden meegenomen. Tabel 1 is hiervoor van toepassing. De basiskans op een brand, f_b , is $1,8 \cdot 10^{-4}$ per jaar. Op basis van het totale oppervlak van de hal (900 m^2) worden de beide scenario's B1 en B2 elk volgens de aanpak van Tabel 2 opgesplitst:

- B1_{300m²} Vrijkomen van waterstofcyanide, uitgaande van een brandoppervlak van 300 m^2 . De bijbehorende kans bedraagt $0,78 \times 1,8 \cdot 10^{-4} = 1,4 \cdot 10^{-4}$ per jaar.
- B1_{900m²} Vrijkomen van waterstofcyanide, uitgaande van een brandoppervlak van 900 m^2 . De bijbehorende kans bedraagt $0,22 \times 1,8 \cdot 10^{-4} = 3,9 \cdot 10^{-5}$ per jaar.
- B2_{300m²} Vrijkomen van stikstofoxiden, uitgaande van een brandoppervlak van 300 m^2 . De bijbehorende kans bedraagt $0,78 \times 1,8 \cdot 10^{-4} = 1,4 \cdot 10^{-4}$ per jaar.
- B2_{900m²} Vrijkomen van stikstofoxiden, uitgaande van een brandoppervlak van 900 m^2 . De bijbehorende kans bedraagt $0,22 \times 1,8 \cdot 10^{-4} = 3,9 \cdot 10^{-5}$ per jaar.

Brontermen:

De brontermen voor de scenario's B1 worden berekend met formule 1. De brontermen voor de scenario's B2 worden berekend met formule 2.

Op basis van molgewichten wordt berekend dat 1 kg zinkcyanide 0,46 kg HCN kan vormen⁽³⁾. Als alle vrije cyanide in het zinkbad tot HCN zou reageren, dan zou er $1500 \text{ [l]} \times 30 \cdot 10^{-3} \text{ [kg/l]} \times 0,46 \text{ [kg/kg]} = 20,7 \text{ kg HCN}$ ontstaan. Voor het koperbad geldt dat uit 1 kg kaliumcyanide 0,42 kg HCN kan ontstaan, en uit 1 kg kopercyanide 0,47 kg HCN. Bij volledige omzetting van de cyaniden in het koperbad (18 kg kaliumcyanide en 33 kg kopercyanide) kan er potentieel 22,9 kg HCN ontstaan. Voor beide baden tezamen ontstaat er maximaal $20,7 + 22,9 = 43,6 \text{ kg HCN}$.

De factor f_1 in formule 1 is standaard gelijk aan 0,5. Vanwege de aanwezigheid van toereikende opvangvoorzieningen is de factor f_2 gelijk aan 0,5. De factor f_3 is afhankelijk van het brandoppervlak $300/900 = 0,33$, of $900/900 = 1$. De factor f_4 is standaard 0,5. De factor f_5 in formule 2 is standaard gelijk aan 0,1.

- B1_{300m²} De bronterm wordt berekend met formule 1 en is gelijk aan $43,6 \text{ [kg]} \times 0,5 \text{ [f}_1\text{]} \times 0,5 \text{ [f}_2\text{]} \times 300/900 \text{ [f}_3\text{]} \times 0,5 \text{ [f}_4\text{]} = 1,8 \text{ kg HCN}$.
- B1_{900m²} De bronterm wordt berekend met formule 1 en is gelijk aan $43,6 \text{ [kg]} \times 0,5 \text{ [f}_1\text{]} \times 0,5 \text{ [f}_2\text{]} \times 900/900 \text{ [f}_3\text{]} \times 0,5 \text{ [f}_4\text{]} = 5,5 \text{ kg HCN}$.
- B2_{300m²} De bronterm wordt berekend met formule 2, uitgaande van de uitkomsten voor scenario B1_{300m²} en is gelijk aan $1,8 \text{ [kg]} \times 46/27 \text{ [kg/kg]} \times 0,1 \text{ [f}_5\text{]} = 0,3 \text{ kg NO}_x$.
- B2_{900m²} De bronterm wordt berekend met formule 2, uitgaande van de uitkomsten voor scenario B1_{900m²} en is gelijk aan $5,5 \text{ [kg]} \times 46/27 \text{ [kg/kg]} \times 0,1 \text{ [f}_5\text{]} = 0,9 \text{ kg NO}_x$.

³ $\text{Zn(CN)}_2 + 2\text{H}^+ \rightarrow 2 \text{HCN} + \text{Zn}^{2+}$. Het molgewicht van zinkcyanide bedraagt 117 g/mol, het molgewicht van HCN 27 g/mol. Eén kg zinkcyanide ($8\frac{1}{2}$ mol) zal 17 mol HCN vormen, wat overeenkomt met $17 \times 27 = 460$ gram.

Voor elk van de scenario's bedraagt de tijdsduur 600 seconden (zie paragraaf 1.3). De gevolgen van het vrijkomen van NO_x worden berekend met de voorbeeldstof NO_2 .

Scenario D1:

De baden zijn met kleuren gemarkeerd dus de kans op het maken van een fout is klein, doch niet verwaarloosbaar. Het scenario van Tabel 3 is van toepassing. Op basis van de kleurenmarkering is de waarde voor f_m gelijk aan 0,1.

Brontermen:

Bij het toevoegen van 2 kg zinkcyanide ontstaat $2 \text{ [kg]} \times 52/117 \text{ [massaverhouding (CN)}_2 \text{ t.o.v. Zn(CN)}_2\text{]} \times 27/26 \text{ [massaverhouding HCN t.o.v. CN}^-] = 0,92 \text{ kg HCN}$. Bij het toevoegen van 1 kg kaliumcyanide ontstaat $1 \times 26/65 \times 27/26 = 0,42 \text{ kg HCN}$. Bij het toevoegen van 2 kg kopercyanide ontstaat $2 \times 52/115 \times 27/26 = 0,94 \text{ kg HCN}$.

Bij het foutief toevoegen van 2 kg zinkcyanide of 2 kg kopercyanide ontstaat een vrijwel gelijke hoeveelheid HCN (respectievelijk 0,92 en 0,94 kg). Voor de eenvoud en als voorbeeld van een toepassing van voetnoot 2 worden deze scenario's samengenomen. Er zijn dan twee scenario's:

- Het toevoegen van zink- of kopercyanide. Dit gebeurt $10 + 20 = 30$ keer per jaar. De kans op een fout is op grond van Tabel 3 gelijk aan $30 \times 0,1 \text{ [} f_m \text{]} \times 10^{-4} = 3 \times 10^{-4}$ per jaar. Er ontstaat daarbij 0,94 kg HCN (maximum van 0,92 en 0,94).
- Het toevoegen van kaliumcyanide. Dit gebeurt 20 keer per jaar. De kans op een fout is gelijk aan $20 \times 0,1 \text{ [} f_m \text{]} \times 10^{-4} = 2 \times 10^{-4}$ per jaar. Er ontstaat 0,42 kg HCN.

Bij beide scenario's komt het HCN in 60 seconden (via de bronafzuiging) in de buitenlucht vrij.

Scenario A1:

De inhoud van cyanidehoude baden wordt afgevoerd naar een waterzuiveringsinstallatie en daarbij kan een fout gemaakt worden. Het scenario van Tabel 4 is van toepassing. Er is automatische blauwzuurgasdetectie dus f_d is gelijk aan 0,99.

- Bij het afvoeren van het zinkbad (1 keer per jaar) kan er 20,7 kg HCN ontstaan. De kans dat deze maximale hoeveelheid vrijkomt door toedoen van een fout is gelijk aan $1 \times (1 - 0,99) \times 10^{-4}/\text{jaar} = 1 \cdot 10^{-6}/\text{jaar}$.
- Bij het afvoeren van het koperbad (2 keer per jaar) kan er 22,9 kg HCN ontstaan. De kans dat deze maximale hoeveelheid vrijkomt door toedoen van een fout is gelijk aan $2 \times (1 - 0,99) \times 10^{-4}/\text{jaar} = 2 \cdot 10^{-6}/\text{jaar}$.

De uitstroomduur is gelijk aan de duur van het afvoerproces, in dit geval in beide gevallen 30 minuten.

1.5 Verantwoording

De risicoberekeningsmethodiek is door RIVM Centrum Externe Veiligheid ontwikkeld in opdracht van de VROM-Inspectie. De eerste versie is gepubliceerd als bijlage in [VROM 2005]. Nadien zijn enkele recente wijzigingen in de rekenmethodiek voor PGS-15 inrichtingen ([RIVM 2008]) overgenomen.

In deze rekenmethodiek is getracht om zo realistisch mogelijke incidentscenario's op te stellen die bovendien relevant zijn voor externe veiligheid. Dat wil zeggen dat de mogelijkheid bestaat dat er dodelijke slachtoffers vallen buiten de inrichting. Bij deze afweging is verondersteld dat de afstand tot de terreingrens minimaal 10 meter bedraagt. Verder wordt in deze rekenmethodiek veelvuldig aangesloten bij de concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen teneinde de verschillen tussen de diverse methodieken beperkt te houden.

De scenario's *Brand in een galvaniseerruimte*, inclusief de basisfaalfrequentie, de definitie van "brandbare materialen" en de vervolgcansen voor het brandoppervlak, zijn afkomstig van de concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen ([RIVM 2008]). De scenario's zijn niet van toepassing voor metalen baden omdat deze baden door de geleiding van het metaal en de vloeistofinhoud door warmte-aanstraling niet snel zullen opwarmen en bezwijken.

De hoeveelheid HCN die bij de verschillende brandscenario's vrijkomt en de hoeveelheid HCN die vervolgens verbrandt tot stikstofhoudende verbrandingsproducten, zijn beide ingeschat. Het aandeel stikstofoxiden in het geheel van stikstofhoudende verbrandingsproducten (het 'omzettingspercentage' van 10%) is overgenomen van de concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen. De parameters voor de berekening in SAFETI-NL sluiten ook aan op de rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen.

De scenario's *Doseerfouten* en *Afvoerfouten* zijn specifiek opgesteld voor galvaniseerbedrijven. De kansinschatting voor de betreffende fouten bij menselijke handelingen is ontleend aan onderstaande tabel, afkomstig uit [Aminal 1994] en herhaald in [Aminal 2004]. De handelingen 'doseren' en 'afvoeren' worden ingeschat als handelingen die relatief simpel zijn en regelmatig worden uitgevoerd. De kans dat daarbij een fout gemaakt wordt is 10^{-4} per handeling (zie Tabel 5). De brontermen en uitstroomburen zijn ingeschat. De parameters voor de berekening in SAFETI-NL sluiten zoveel mogelijk aan bij de concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen.

Tabel 5 *Kans op falen bij menselijke handelingen (bron: [Aminal 1994])*

Typering	Omschrijving	Faalkans
Zeer onwaarschijnlijk	Uitermate onwaarschijnlijke fouten waarvan het moeilijk te begrijpen is dat ze zich kunnen voordoen.	10^{-5}
Onwaarschijnlijk	Fout in een handeling die relatief simpel is en regelmatig uitgevoerd wordt.	10^{-4}
Weinig waarschijnlijk	Fout bij het uitvoeren van een eenvoudige handeling, binnen een meer complexere taak, waarvoor er slechts een beperkte tijd beschikbaar is.	10^{-3}
Minder waarschijnlijk	Vergeeten uitvoeren van een handeling dewelke afhankelijk gesteld wordt van het interpreteren van een situatie. Het betreft complexere, minder vanzelfsprekende taken met een beperkte ondersteuning.	10^{-2}
Waarschijnlijk	Zeer complexe taak, met een beperkte tijd van uitvoering	10^{-1}
Zeer waarschijnlijk	Het niet uitvoeren van de correcte handeling die uit een creatief denkproces moet volgen en waarvoor er slechts een beperkte tijd voorhanden is.	0,1-1

Referenties

- [Aminal 1994] Handboek Kanscijfers ten behoeve van het opstellen van een Veiligheidsrapport - versie 1, Ministerie van de Vlaamse gemeenschap Aminal, 1994.
- [Aminal 2004] Handboek Kanscijfers ten behoeve van het opstellen van een Veiligheidsrapport - gecoördineerde versie 2.0, Ministerie van de Vlaamse gemeenschap Aminal, 2004.
- [VROM 2005] Externe Veiligheid bij galvaniseren - een onderzoek van de VROM-Inspectie naar de externe veiligheid bij galvaniseerbedrijven - artikelcode 5059; Ministerie van VROM, 2005.
- [RIVM 2008] Concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen, RIVM, 24 juli 2008 (verkrijgbaar via www.rivm.nl/milieuportaal).

BIJLAGE 3 Notitie over concept rekenmethodiek galvano – AVIV

**Bijdrage aan
concept rekenmethode voor inrichtingen met cyanidehoudende baden**

Status : notitie
Project : 081440
Datum : 8 december 2008
Projectdoc. P081440-N1

Opstellers rapportage: Robert Geerts & Jan Heitink

Bestemd voor:
RIVM
t.a.v de heer Durk Riedstra

deze pagina onbeschreven

1. Inleiding

Deze notitie is bedoeld voor het overleg op woensdag 10 december a.s. over de rekenmethode voor inrichtingen met cyanidehoudende baden.

De bijdrage richt zich op het scenario brand van de productiehal met cyanidebaden.

Deleted:

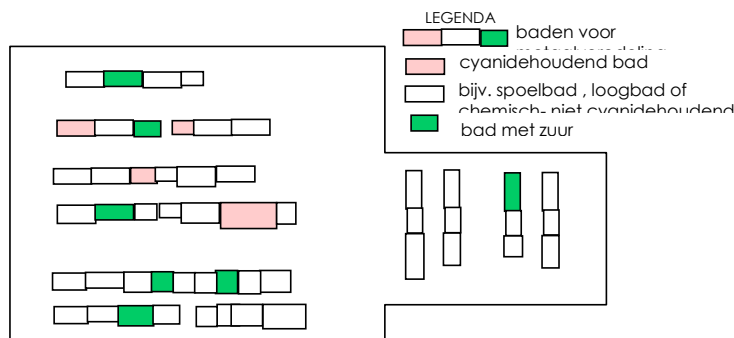
2. Modelling bronterm vrijkomende HCN

2.1 Ontleding van HCN in NO₂

In de wetenschappelijke literatuur zijn we geen publicaties tegengekomen waarin de omzetting van HCN in NO₂ bij ontleding door zuurstof wordt beschreven. Wel is in Ullman beschreven dat HCN ontleedt in N₂ en H₂O bij verbranding.

2.2 Galvaniseerruimte

De galvaniseerruimte wordt gezien als de ruimte waarin de galvaniseerbakken, spoelbakken, zuurbaden, chemische baden etc. zijn opgesteld. Het is van belang stil te staan wat beschouwd kan worden als een galvaniseerruimte. Te denken valt aan een uitgangspunt dat rekening houdt met branduitbreiding. Als branduitbreiding kan plaatsvinden door aanwezigheid van brandbare materialen in ruimten die in open verbinding met elkaar staan of ontbranding van brandbare materialen door warmteontwikkeling kan plaatsvinden, waar zich cyanidehoudende baden en zuurbaden bevinden, dan zou dit als galvaniseerruimte kunnen worden aangeduid. Figuur 1 geeft een voorbeeld van één galvaniseerruimte. Merk op dat in één specifiek gedeelte van de ruimte zich de cyanidehoudende baden bevinden.



Figuur 1 OVERZICHT VAN EEN PRODUCTIERUIMTE VOOR GALVANISEREN/METAALVEREDELLEN

2.3 Brandkans

De brandkans wordt door de concept rekenmethode gemodelleerd door $f_b \times 1,8 \cdot 10^{-4}$. De factor f_b wordt nader gedefinieerd naar de heersende brandrisico-omstandigheden.

Over $f_b=0$

i eerste bullit opmerkingen bij tabel 1:

Brandbare materialen zijn eigenlijk altijd wel aanwezig vanwege:

a) de afzuiginrichtingen boven de bakken en afvoerpijpen naar de ventilatie-uitlaatpijpen buiten het gebouw (dak). Deze zijn van PVC en/of ander brandbaar plastic. Er zijn veelal PVC kabelgoten in de productieruimte met PVC elektriciteitskabels;

b) vanwege de aanwezigheid van PP-bakken met vloeistoffen. Voorstel is om i eerste bullit te laten vervallen of er bij te vermelden dat indien de baden vervaardigd zijn van PP dit als brandbare stof moet worden opgevat.

Wat betreft het criterium van brandgevaarlijke werkzaamheden (lassen/slijpen/solderen enz.) zie opmerking bij ii, hierna.

ii eerste bullit opmerkingen bij tabel 1:

Dit lijkt ons een belangrijk aspect. Kan bij nieuwe (oprichtings)vergunningen worden verlangd als BBT (voor zover het de cyanidehoudende baden betreft of de zuurbaden).

Noot: het woord minimaal weglaten in de zin": " f_b is gelijk aan 0 indien minimaal één van ..." (Er zijn maar twee voorwaarden.)

Over $f_b=1$

Lijkt ons een juist uitgangspunt. Bij ontvlambare stoffen wordt in de regel gedacht aan brandbare vloeistoffen met een bepaald vlampunt, veronderstellen we.

Over $f_b=5$

i derde bullit opmerkingen bij tabel 1:

Om interpretatieproblemen te voorkomen is het te overwegen om "worden brandgevaarlijke activiteiten zoals lassen en slijpen uitgevoerd" er bij te vermelden dat het onderscheid er toe doet om het gaat om reguliere/normale werkzaamheden of om reparatie- dus incidenteel optredende werkzaamheden. Dit laatste zal altijd kunnen voorkomen. Wat betreft dit laatste is te overwegen de factor 5 te kunnen reduceren tot 1 als aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) In de vergunning expliciet is uitgesloten dat bedoelde incidenteel noodzakelijke werkzaamheden mogen plaatsvinden als de productieruimte in bedrijf is of de cyanidehoudende baden gevuld zijn, tenzij in voorkomende gevallen een speciale brandpreventieprocedure (work permit o.i.d.) is opgesteld inclusief blusmiddelen. Van deze voorwaarde kan een incentive uitgaan bij oprichtingsvergunningen voor metaalveredelingsbedrijven.
- b) De cyanidehoudende baden gemaakt zijn van een massieve metalen binnenbak (voorzien van een polypropyleen bekleding). Idem incentive bij oprichtingsvergunningen

De criteria voor de factor f_b —zoals opgenomen in het concept rekenmethode— kunnen consistenter worden opgezet. Dat kan door de voorwaarde van brandgevaarlijke activiteiten anders op te nemen (zie voorgaande) en/of het criterium voor de massief metalen bak of andere materialen (d.i. integriteit van bak is verzekerd als deze wordt aangestraald bij brand of de PP-bekleding zelf in brand raakt). Ook brandbare materialen zijn een onduidelijk criterium omdat afzuiging plaatsvindt van cyanidehoudende baden (en zuurbaden). Tenzij de afzuiging inclusief afzuigkanalen is uitgevoerd van metaal (komt nauwelijks voor vanwege corrosie en is duurder) zorgt de afzuiginrichting voor de aanwezigheid van brandbaar materiaal in de productieruimte.

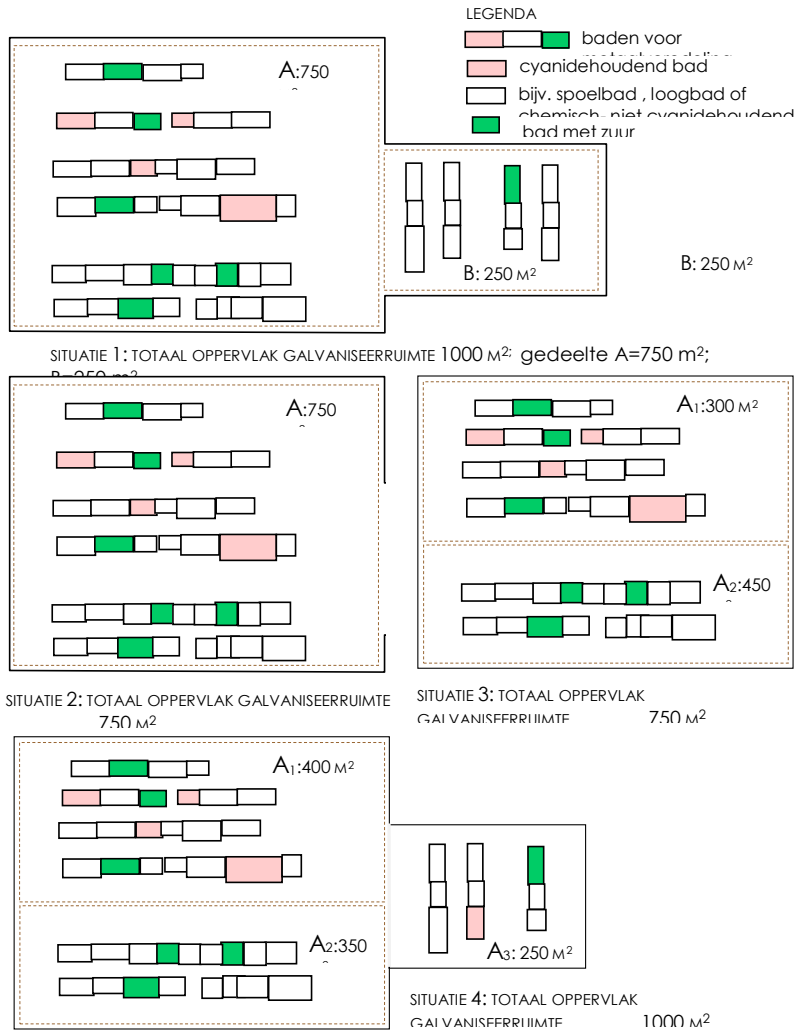
Als nu in een galvaniseerruimte brandgevaarlijke activiteiten kunnen plaatsvinden en de baden zijn voorzien van een massief metalen bak en er zijn ontvlambare stoffen aanwezig, dan is de factor $f_b = 0$, volgens bullit één. (Aan deze eis ii wordt voldaan en ii is voldoende). De factor $f_b = 1$ of $f_b = 5$ kan niet op grond van de formulering van de criteria. Ergo een massief metalen (PP-beklede) bak leidt tot altijd tot $f_b = 0$.

Als brandgevaarlijke activiteiten plaats (kunnen) vinden en de baden zijn *niet* voorzien van een massief metalen bak en er zijn geen ontvlambare - of brandbare stoffen aanwezig, dan is $f_b = 1$ of 5 . Maar de voorwaarden voor $f_b = 1$ of 5 sluiten niet aan op deze situatie. Immers, als er geen brandbare materialen aanwezig zijn (een mogelijkheid die kennelijk bestaat) noch ontvlambare vloeistoffen dan kan niet worden voldaan aan de criteria voor $f_b = 1$ of 5 .

Zowel voor het vrijkomen van HCN als van stikstofoxiden geldt een brandkans (gebaseerd op een periode van een jaar) van $f_b \times 1,8 \cdot 10^{-4}$. De gedachte achter het gebruik van twee initiële kansen voor beide bronnen is onduidelijk. Het vrijkomen van stikstofoxiden is gekoppeld aan het vrijkomen van HCN bij brand.

2.4 Vrijkomen van waterstofcyanide

Uitgangspunt dat de galvaniseerruimte niet volledig in brand kan raken is nodig en reëel bij een risicoanalyse. Er wordt een stappenmodel gebruikt voor de kans op brand van een bepaald oppervlak van de galvaniseerruimte. Het lijkt er op dat het model als volgt moet worden toegepast. In figuur 2 zijn vier situaties voorgesteld van een galvaniseerruimte.



Fiauur 2

Het verschil zit in de totale oppervlakte van de galvaniseerruimte en in situatie 4 een extra cyanidehoudende bak.

Situatie 1: Max brandoppervlak = 1000 m² Vervolgkansen 0,78 (300 m² brandoppervlak) en 0,16 (900 m² brandoppervlak) en 0,06 (1000 m² brandoppervlak).

Situatie 2: Max brandoppervlak = 750 m² Vervolgkansen 0,78 (300 m² brandoppervlak) en 0,22 (750 m² brandoppervlak).

Situatie 3: Idem als situatie 2

Situatie 4: Max brandoppervlak = 1000 m² Vervolgkansen als situatie 1.

De eerste drie situaties hebben tot een zelfde max. bronterm zoals is aangeven in de figuren. Maar toepassen van de methodiek leidt tot verschillende brontermen vanwege de vervolgkansen van het brandoppervlak. De geometrie van de situaties

maakt duidelijk dat 300 m² brandoppervlak niet hoeft te leiden tot vrijkomen van HCN. In situatie 1 bevat ruimte B geen cyanidehoudend bad en is dus niet van belang. Maar alle cyanide komt pas vrij in het rekenmodel als met een kansreductie van 0,06 op de initiële brandkans de gehele galvaniseerruimte in brand staat.

Situatie 3 laat zien dat bij een brandoppervlak van 300 m² alle HCN kan zijn vrijgekomen. De kans dat alle HCN vrijkomt wordt volgens het model bepaald door een kans van 0,22 in deze situatie. De hoeveelheid HCN die vrijkomt bij een brandoppervlak van 300 m² is niet 100% maar $300/1000 = 33,3\%$. De hoeveelheid HCN die vrijkomt bij een brandoppervlak van 900 m² is niet 100% maar $900/1000 = 90\%$. Deze situatie laat zien dat bij 300 m² brandoppervlak alle cyanide kan vrijkomen.

Situatie 4 laat zien dat de maximale bronterm met een 0,78 wordt gereduceerd, uitgaande van een brand die beperkt blijft tot 300 m². De getekende configuratie van de galvaniseerruimte laat zien dat de bronterm meer kan zijn dan 0,78 van de maximale hoeveelheid die kan vrijkomen.

Het bovenstaande lijkt ons een basis om te overwegen geen generieke relatie te gebruiken voor de hoeveelheid HCN die kan vrijkomen (bronterm) en het brandende oppervlak van de galvaniseerruimte. Uitgegaan kan worden van de opstellingsgeometrie van de cyanidehoudende baden (en zuurbaden) in de galvaniseerruimte. Bij bedrijven die zowel electrolytisch veredelen als chemisch verdelen kunnen deze secties gescheiden zijn. Als de geometrie van de opstelling van de baden aanleiding geeft tot een duidelijke onderverdeling van de galvaniseerruimte zou hiervan uitgegaan kunnen worden, zoals de voorbeelden aangeven. Stel dat in de helft van de ruimte cyanidehoudende baden zijn opgesteld dan zou de kans op het vrijkomen van alle aanwezige cyanide bepaald kunnen worden door de volgende formule:

$$f_3 \times 1,8 \cdot 10^{-4} \times P_V \times P_T$$

Hierbij is P_V de vervol kans voor een bepaald brandoppervlak conform tabel 2 in de concept rekenmethode. P_T is de trefkans dat de brand de cyanidebaden omvat. P_T kan als volgt worden afgeleid:

Als de verhouding van oppervlak A_1 (waar de cyanidebaden zich bevinden) en oppervlak A_2 (waar de overige baden zich bevinden) niet veel afwijkt van 1 (stel niet groter (kleiner?) is dan 0,8) dan bedraagt P_T als benadering 0,5. Is A_1 / A_2 ongeveer 1/3 dan wordt P_T 1/3. Dit principe kan nader worden uitgewerkt, waarbij rekening wordt gehouden met de branduitbreidingskans naar een bepaald brandoppervlak. Het doet recht aan het uitgangspunt dat het brandend oppervlak in zijn algemeenheid geen goede maat is voor het al dan niet vrijkomen van HCN.

Voorbeeld: Als het totale oppervlak van de galvaniseerruimte 900 m² bedraagt en het oppervlak waar de cyanidebaden zich bevinden 300 m² bedraagt dan is de kans op het vrijkomen van *alle* cyanide gelijk aan $f_3 \times 1,8 \cdot 10^{-4} \times 0,78 \times P_{T1} + f_3 \times 1,8 \cdot 10^{-4} \times 0,22 \times P_{T2}$ met P_{T1} gelijk aan: 0,33 en P_{T2} gelijk aan 1,0.

Dit leidt er toe dat in formule (1) van de bronterm B_{HCN} volgens de concept rekenmethodiek de factor f_3 weggelaten moet worden. Daar voor in de plaats zouden de mogelijke brontermen moeten worden bepaald door de opstellingsgeometrie. Staan de cyanidehoudende baden over de gehele galvaniseerruimte verspreid opgesteld dan moet ook gekeken worden naar de hoeveelheden per bad. Het kan zijn

dat bijvoorbeeld 80% van alle cyanide is opgesteld in een betrekkelijk klein deel van de totale ruimte of dat 50% van alle aanwezige cyanideoplossing in één bad aanwezig is.

De factor f_1 in de brontermformule (1)

De vraag rijst waarop de aanname is gebaseerd dat niet alle cyanide, als die uitstroomt zal reageren met de inhoud van een zuurbad dat eveneens is uitgestroomd, als die zich met elkaar mengen.

De factor f_2 in de brontermformule (1)

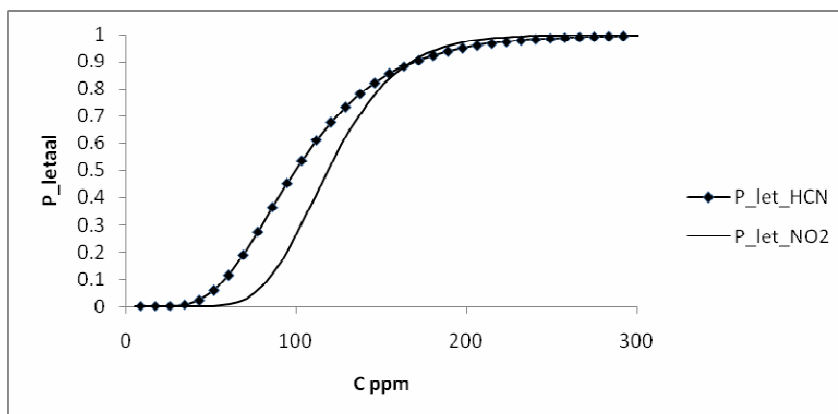
De voorbeelden in figuur 2 lieten zien dat het mogelijk is dat 50% van de aanwezige vloeistoffen wordt opgevangen alvorens de cyanidebaden en (een deel van) de zuurbaden leegstromen door brand van het bad.

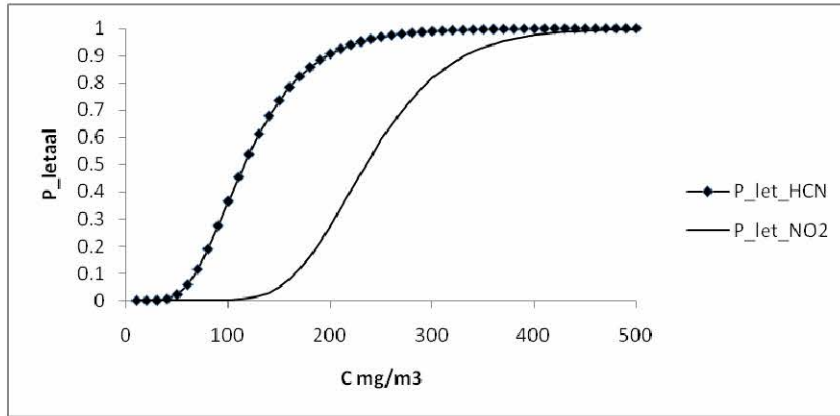
Maar ook het omgekeerde kan plaatsvinden; (vrijwel) alle cyanide wordt opgevangen alvorens de opvangcapaciteit is bereikt.

Omzetting van fractie van HCN in NO_2

De vraag rijst of het gezien de gifigheid van HCN wat uitmaakt om de eventuele fractionele omzetting van HCN in NO_2 te verwaarlozen. Het maakt het model eenvoudiger. Het komt ons voor dat als uitgegaan wordt van omzetting van een fractie van de HCN in NO_2 deze fractie in mindering moet worden gebracht op de bronterm HCN waarmee wordt gerekend. In feite zou dit via een recurrente relatie moet gebeuren. Maar verwaarlozen van tweede en hogere orde termen is verantwoord gezien de grove benadering die wordt gehanteerd.

Onderstaande figuren geven de probitrelaties van HCN en NO_2 weer. Het concentratiegebied waar de verschillen in overlijdenskans bestaan is vrij beperkt.



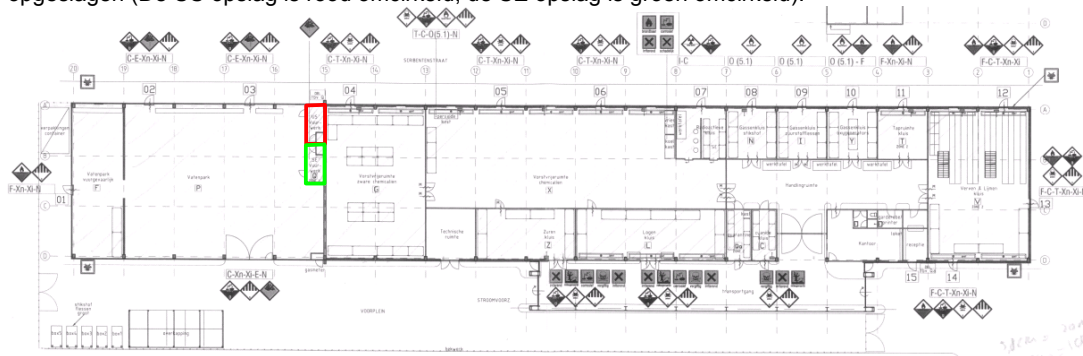


BIJLAGE 4 Explosieven opslag gebouw 216

Explosieven bij KLM Engineering & Maintenance

Bij KLM E&M mogen ontplofbare stoffen opgeslagen worden conform vergunning van 1996. Het betreft twee in pandige kluizen in gebouw 216. In beide kluizen mag maximaal 500 kg klasse 1.4 ontplofbare stoffen worden opgeslagen. Het betreft in het ene geval explosieven/kruit S/E "QQ" (S/E= servicable; Klasse 1.4S) en in het andere geval explosieven/kruit U/S "QQ" (U/S= unserviceable, klasse 1.4C). De hoeveelheid ontplofbare stoffen is inclusief verpakkingsmateriaal. De NEM (Nett Explosive Mass) is daarmee altijd minder.

In onderstaande overzichtstekening van gebouw 216 is aangegeven waar de ontplofbare stoffen zijn opgeslagen (De US opslag is rood omcirkeld, de SE opslag is groen omcirkeld).



Externe veiligheid:

Er zijn meerdere redenen waarom de explosieven opslag niet relevant is voor de externe veiligheid:

1. Voor de opslag van explosieven geldt geen risicobeleid, maar effectbeleid. Op grond van de Circulaire 'Opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik' is op beide kluizen een effectafstand van 20 meter van toepassing. Er hoeven voor klasse 1.4 stoffen geen A- of C-zone te worden bepaald. De effectafstand betreft de afstand tot een object dat als inbreuk wordt beschouwd.
2. Omdat er voldoende maatregelen zijn getroffen, worden er in de QRA ook geen interne domino effect meegenomen ten gevolge van de explosieven opslag (zie het stukje Interne veiligheid hieronder). Met andere woorden, de kans op een explosie wordt nihil geacht. En de kans op een domino-effect is kleiner dan de kans op brand in een opslagcompartiment. Het domino-effect zal dus niet bijdragen aan de risico's.
3. Zelfs al zou een explosie plaatsvinden dan heeft dit geen invloed op de externe veiligheidsberekening. Op korte afstand zijn de effecten van de explosie overheersend. Op grotere afstand zou letale schade alleen ten gevolge van een domino effect kunnen optreden, in dit geval een brand in gebouw 216 met toxische verbrandingsproducten tot gevolg. Een explosie die een intern domino-effect kan veroorzaken zal echter de structurele integriteit van gebouw 216 op een dusdanige manier aantasten dat het dak geen brandwerendheid meer bezit en/of de muren grotendeels zijn verwoest. Hierdoor zal er pluimstijging optreden bij een eventueel resterende brand. Hierdoor zullen er geen letale effecten op grondniveau zijn. Er zijn in dat geval geen scenario's zijn voor de QRA.

Interne veiligheid

Het centrum voor externe veiligheid heeft een document opgesteld voor interne veiligheidsafstanden: interne veiligheidsafstanden voor opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Hierin zijn afstanden

opgenomen waar rekening mee dient te worden gehouden om interne domino-effecten te voorkomen. Voor 1.4 afstanden zegt dit document het volgende:

Bij opslag van de subklasse 1.4 wordt geadviseerd de bewaarplaatsen naast elkaar te situeren. De bewaarplaatsen moeten een brandwerendheid van minimaal 60 minuten hebben om branddoorslag te voorkomen. De constructieve scheiding tussen die bewaarplaatsen moet minimaal 30 cm uitsteken aan de zijde van de toegangsdeuren van die bewaarplaatsen om brandoverslag te voorkomen. Als aan beide voorwaarden wordt voldaan dan is de interne veiligheid daarmee afdoende gewaarborgd. Indien de bewaarplaatsen zodanig zijn gesitueerd dat de deuren tegenover elkaar liggen dan moet een afstand van 5 meter tussen de deuren van die bewaarplaatsen worden aangehouden.

Contouren:

In de onderstaande figuur zijn naast een groot aantal risicocontouren ook de veiligheidscontouren van de explosieven opslag opgenomen. Het betreft de bijna onzichtbare blauwe contouren ter hoogte van gebouw 216. Aangezien beide kluizen naast elkaar liggen, lijkt de veiligheidscontour in onderstaande figuur één contour. Deze afstand valt binnen de inrichtingsgrens van KLM en resulteert daarom niet in knelpunten.



Figuur 1: Ligging effectcontour explosieven (bron: Risico-inventarisatie Schiphol, juli 2009)

BIJLAGE 5 **Bedrijfsprocessen met gevaarlijke stoffen**

Processen KLM Engineering and Maintenance en gebruik van gevaarlijke stoffen

KLM Engineering & Maintenance gebruikt diverse gevaarlijke stoffen bij het onderhouden van vliegtuigen en onderscheidt twee type onderhoudprocessen:

- Vliegtuigonderhoudprocessen.
- Onderhoud van vliegtuigonderdelen en – motoren.

Deze onderhoudsprocessen bestaan uit diverse handelingen en activiteiten waaronder opslag en overslag van gevaarlijke stoffen. Om de externe-veiligheids-risico's hiervan te bepalen is een Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) uitgevoerd waarbij met name de risico's van op- en overslag van gevaarlijke stoffen zijn meegenomen. Mogelijk zijn ook de processen zelf van belang hetgeen afhangt van de aard van de stoffen en de aanwezige hoeveelheden die bij die processen worden gebruikt. Hieronder is beschreven welke onderhoudshandelingen/ activiteiten bij KLM Engineering & Maintenance plaatsvinden en of deze activiteiten externe veiligheidsrisico's met zich meebrengen.

Naast de twee onderhoudsprocessen zijn er facilitaire activiteiten waaronder opslag van gevaarlijke stoffen, laboratorium activiteiten en fotografische processen. Deze worden hierna ook beschreven.

Vliegtuigonderhoudsprocessen (hangars 10, 11, 12, 14)

Opslagen in de diverse hangars

In de hangars staan diverse CPR 15-1 opslagkasten (150 kg) en kluizen (2500 kg). Deze zijn in de QRA beschouwd en zijn niet relevant voor externe veiligheid (het betreft kleine opslagen in grote gebouwen).

Exterieur Reiniging

Vliegtuigen, romp, vleugels, kielvlak, worden m.b.v. een alkalisch reinigingsmiddel gereinigd, dit ter voorkoming van corrosie en het behouden van een mooi uiterlijk. Met behulp van een hoogwerkinstallatie, tanks voor water, verwarmingsinstallatie en spuitvoorzieningen worden vliegtuigen gewassen. De opslag van deze stoffen vinden plaats in CPR-kluizen (< 10 ton) die verspreid op de inrichting staan. Deze opslag is niet relevant voor de externe veiligheid vanwege de geringe hoeveelheid (<10 ton) per opslagplaats.²

De vliegtuigen worden gewassen met green gel (z10508a100). Deze stof wordt geclassificeerd als zeep en heeft geen etikettering en geen r- en/of s-zinnen). Er wordt ongeveer 4000 - 5000 liter per week verbruikt.

Daarnaast worden nog diverse andere (eveneens alkalische) reinigingsmiddelen in geringere hoeveelheden gebruikt (10.000 liter/jaar). Voor de opslag van reinigingschemicaliën zijn op de werkplek geen additionele voorzieningen getroffen, deze worden opgeslagen op de vloeistofkerende hangarvloer.

De aard van deze reinigingsmiddelen is niet acuut toxisch en ook niet (zeer licht) ontvlambaar. Deze alkalische reinigingsmiddelen zijn daarom niet relevant voor externe veiligheid.

² Een opslagplaats kan weggelaten worden uit de QRA wanneer gevaarlijke stoffen in hoeveelheden kleiner dan 10 ton en bestrijdingsmiddelen in hoeveelheden kleiner dan 400 kg worden opgeslagen. Ref: Paragraaf 2.2.2.2 uit de handleiding Risicoberekeningen Bevi versie 3.2 (Module C blz 7).

Verfabijten

Voor het afbijten van verf bij het "vliegtuigonderhoud" wordt gebruikt gemaakt van de volgende stoffen:

Cee Bee 1004J: <http://www.mcgean.com/pdfs/datasheet/ceebee/DS23164.pdf>

Turco 6776 LO: http://relicom.2.com1.ru/fileadmin/catalog/Turco_6776LO.pdf

Turco 5351: http://relicom.2.com1.ru/fileadmin/catalog/Turco_5351.pdf

Opslag:

De opslag van de stoffen die worden gebruikt voor verfabijten gebeurt in daarvoor geschikte CPR-kluizen of kasten. Deze kluizen en kasten bevatten minder dan 10 ton stoffen per opslagplaats. en zijn daarom niet van belang voor de externe veiligheid ².

Cee Bee 1004J wordt opgeslagen in 200 liter drums, en plastic flacons van 1 liter. Turco 6776 LO wordt opgeslagen in 200 liter drums. Turco 5351 wordt opgeslagen in jerry cans van 20 liter.

Gebruik:

Het verfabijt proces wordt hoofdzakelijk toegepast in de deco-baai. Wanneer het proces wordt toegepast in H10, H11 en H12 wordt alleen Cee Bee 1004J gebruikt in verpakkingen van 1 liter.

Alleen Turco 5351 is toxisch, maar wordt slechts in uitzonderlijke situaties en in kleine hoeveelheden gebruikt. De belangrijkste gevaarlijke stoffen in Turco 5351 zijn: methyleenchloride (53 wt%), fenol (10-30 wt%) en het Natrium zout van chroomzuur (1wt%). De hoeveelheden in werkvoorraad zijn dermate klein (20l jerrycans) dat deze niet van belang zijn voor de externe veiligheid. Turco 5351 wordt alleen gebruikt voor kleine oppervlakten.

Toxiciteit Methyleenchloride = 500ppm = 1769 mg/m³. Het kookpunt van Methyleenchloride is 39,6C Daarmee is de grenswaarde voor methyleenchloride 300 kg (tabel 6 HRB, subselectie). Een jerrycan bevat 20 liter. Hiervan is 53% methyleenchloride. Hieruit kan een Aanwijsgetal worden berekend:

$$A=Q \times O1 \times O2 \times O3 / G$$

$$Q = 20 \times 0,53 \times 1.252$$

$$O1 = 1 \text{ (proces)}$$

$$O2 = 0,1 \text{ (binnen)}$$

$$O3 = 10 \text{ (worst case inschatting, maximaal)}$$

$$G = 300$$

=>

$$A = 0,044.$$

Dit betekent dat er 25 jerrycans a 20 liter mogen worden geplaatst in de hangar voor het aanwijsgetal wordt gehaald. Bij KLM worden er nooit zo veel jerrycans tegelijkertijd als werkvoorraad in de hangar worden geplaatst.

Verfverwerking

Verf wordt op grote oppervlakten van de vliegtuigen gespoten. De oplosmiddelen in de verf zijn brandbaar. Bij een lekkage van oplosmiddel gedragen verf kan hierdoor, na ontsteking, een plasbrand ontstaan in de hangars. De plasbrand ontstaat binnen in een pand met stenen muren, waarbij de effecten van een brand niet buiten het pand komen. Daarnaast heeft KLM Engineering & Maintenance voldoende maatregelen getroffen om (beginnende) branden te voorkomen. Er zijn geen externe-veiligheids-risico's door een interne plasbrand.

Bij spuiten van oplosmiddelgedragen verf ontstaat een damp met oplosmiddelen die zich in de spuitruimte kan verspreiden. Als die damp door een vonk wordt ontstoken kan een explosie optreden. Bij KLM zijn maatregelen getroffen om ontsteking met een explosie als gevolg te voorkomen (bijvoorbeeld goede ruimteventilatie en voorkomen van ontstekingsbronnen). Dit soort explosies zijn niet te modelleren met SAFET-NL. In de Handleiding Risicoberekeningen Bevi v3.2 (HRB) zijn hiervoor geen scenario's opgenomen. Daarom is dit niet meegenomen in de QRA.

Aanbrengen van verf gebeurt ook met de kwast op kleine oppervlakten. Er zijn geen risico's voor externe veiligheid.

De opslag van deze stoffen vinden plaats in CPR-kluizen (< 10 ton) die verspreid op de inrichting staan en in gebouw 216. Gebouw 216 is meegenomen in de QRA berekeningen.

Glanzen en alodineren

Glanzen is het verwijderen van aanslag, oxidatiemateriaal en vuil van oppervlakken met anorganische zuren. (150 mg/l). Alodineren is het passiveren van aluminium. Dit gebeurt met een sterk etsende stof welke o/a chroomzuur, fosfaten en fluoriden bevat. Het gaat om stoffen in waterig milieu. Er zijn geen risico's voor externe veiligheid. Glanzen wordt slechts sporadisch nog gedaan.

Opslag:

De voor glanzen en alodineren benodigde stoffen worden opgeslagen in CPR15 kasten en kluizen (<10 ton). Deze opslagen zijn niet van belang voor de externe veiligheid.

Voor glanzen worden anorganische zuren gebruikt

Voor alodineren worden de volgende stoffen gebruikt:

- Alodine 1200 (<http://www.xs4all.nl/~henk0008/Alodine/ALODINE%201200.pdf>)
- Alodine 600 (<http://relicom.2.com1.ru/fileadmin/catalog/alodine600.pdf>)
- Alodine 1500 (http://inoxis.bg/wp-content/uploads/hst_alodine1500.pdf)

De werkvoorraden zijn gering (variërend van van 1 tot 65 kg) De stoffen zijn niet acuut toxisch en niet brandbaar en daarom niet relevant voor de externe veiligheid.

Polijsen

Met behulp van polijstmachines, poetsvacht en polijstmiddel wordt het te behandelen oppervlak op de gewenste glans gebracht. Het meest toegepaste polijstmiddel is momenteel Liquabrade spraybride M8140, een stroperige vloeistof met 48 % aluminiumoxyde en 4 % organisch zuur. Er zijn geen risico's voor externe veiligheid gelet op deze stoffen.

Conserveren (LPS-proces) en deconserveren

Materialen worden geconserveerd met o.a. LPS-3 en dinitrol. Deze producten worden d.m.v. een spuitproces aangebracht. LPG-s3 en dintritol bestaan voor een groot deel uit (vluchtige) koolwaterstoffen. Bij spuiten ontstaat een damp met oplosmiddelen die zich in de spuitruimte kan verspreiden. Als die damp door een vonk wordt ontstoken kan een explosie optreden. Zie bij verfverwerking waarom dit niet is meegenomen in de QRA.

Kunstharsen, lijmen en sealants (kunststofbewerkingen)

Kunststoffen worden in de hangars gereinigd en ontvet met terpentine, MEK, alcohol, ethylacetaat. Dit zijn brandgevaarlijke stoffen. Ook bij het opbrengen van primers worden oplosmiddelen gebruikt. Risico van

plasbrand en dampvorming en ontsteking. Zie bij verwerking waarom dit niet is meegenomen in de QRA.

Olieerversen, smeeractiviteiten

Olieerversen, olie bijvullen, controle van vliegtuigmotorolie en hydraulische oliën zijn uit oogpunt van externe veiligheid niet relevant bij relatief beperkte hoeveelheden van 30 tot 40 m³/jaar aan hydraulische vloeistoffen in de hangars en 3000-4000 kg/jaar aan vetten.

Brandstofhandelingen

Op jaarbasis wordt ca. 1000m³ kerosine uit vliegtuigen verwijderd die in de hangars staan. Draineren van vliegtuigen naar de kerosine opslagtanks gebeurt ca 100 maal er jaar (dus ca 10m³ per keer gemiddeld). Het komt ook voor dat vliegtuigen m.b.v. een tankwagen worden bijgetankt. De frequentie is ca 430 maal per jaar, de inhoud van de tankwagen waarmee wordt bijgetankt is 40m³. Bijtanken kan zowel in de hangar als op het platform voor de hangar gebeuren. De brandstofhandelingen in de hangars zijn niet relevant voor de QRA (brand in een gebouw leidt niet tot externe veiligheidsproblemen, zie QRA).

De 430 bijtank handelingen worden verricht op ca. 8 plaatsen (4 hangars en 4 platforms). In de QRA wordt er van uitgegaan dat het aantal handelingen evenredig verdeeld is over deze locaties.

Het bijtanken van vliegtuigen is mogelijk EV relevant en wordt in de QRA berekeningen meegenomen.

Scheurcontrole

Het opsporen van haarscheurtjes in vliegtuigonderdelen gebeurt m.b.v. penetrantvloeistof en ontwikkelpoeder in spuitbussen. Gelet op dit kleinschalige karakter wordt dit niet relevant geacht voor externe veiligheid.

Metaalbewerking

Metaalbewerking in hangars betreft lassen, en incidenteel krimpen (doen krimpen van materialen)

Handelingen met cryogene gassen

Stikstofgas wordt gebruikt voor het op druk brengen van banden en hydraulische systemen. Daarnaast wordt stikstof gebruikt voor het aftesten van leidingen.

Zuurstof wordt gebruikt voor de zuurstofsystemtest en het onderhoud van zuurstofsystemen.

Waterstof (in pakketten) wordt gebruikt voor de vlamspuitprocessen.

Argon wordt toegepast bij diverse lasprocessen.

Lachgas wordt toegepast bij werkzaamheden op het laboratorium.

Op jaarbasis worden aanzienlijke hoeveelheden stikstofgas en zuurstofgas in de motorenshop en de hangars gebruikt. De werkvoorraad aan gasflessen op de werkvloer wordt zo minimaal mogelijk gehouden.

Zuurstof kan brand-effect geven en gebruik van waterstof en lachgas kunnen explosies tot gevolg hebben. Dit betreft explosies binnen de gebouwen en zijn niet relevant voor externe veiligheid.

Opslag cryogene gassen

Cryogene installaties met vloeibaar stikstof, zuurstof, argon in o.a. Hangar 14, Hangar 10, Gebouw 410, Gebouw 425. In hoofdstuk 7.8 van de QRA zijn opslagen van stikstof, zuurstof en kooldioxide aangeduid als niet relevant voor externe veiligheid. Argon is een inerte stof (dus niet giftig of brandbaar). Opslag met argon is niet relevant voor de Externe veiligheid. Argon wordt gebruikt bij lassen wat hooguit kan leiden tot een (inpanidige) brand welke niet relevant is voor de Externe Veiligheid.

Steriliseren van het drinkwaterssysteem.

Drinkwater wordt gesteriliseerd met waterstof-peroxide (200 mg/l). Gelet op de geringe concentratie wordt dit is niet relevant voor externe veiligheid.

Anti-icing/de-icing/gladheidsbestrijding

De aard van de middelen die hierbij worden gebruikt is niet acuut toxisch of (zeer licht) ontvlambaar. Dit is niet relevant voor externe veiligheid.

Het af- en overtappen van kleine hoeveelheden gevaarlijke vloeistoffen

Het af- en overtappen van gevaarlijke vloeistoffen vindt plaats in de betreffende opslagruimten en is niet in de QRA meegenomen. Wel zijn de opslagen (kasten en kluizen) zelf meegenomen die gelet op de geringe hoeveelheden niet relevant worden geacht voor externe veiligheid. Het af- en overtappen kan de kans op een incident verhogen maar niet het effect. Aangezien de opslagen zelf niet relevant worden geacht worden de handelingen dat ook niet. Het betreft de volgende ruimten:

- Ruimte 0205 van Hangar 10,
- Ruimte 01725 van Hangar 11,
- Ruimten 0264, 00417, 01345, 02254, 01398, 00130 en 00316 van Hangar 14,
- De kluizen van de galvanische afdeling van Gebouw 415,
- Ruimte 019 van Gebouw 425.

Onderhoud van vliegtuigonderdelen en motoren (werkplaatsen)Chemisch reinigen

Het verwijderen van verontreinigingen op vliegtuig- en motoronderdelen gebeurt in de verschillende werkplaatsen in zowel procesbaden als in spuitcabines in de hangars 10, 11, 12, 14 (wasserijen waaronder de AVV-ruimte in Hangar 14)) en de gebouwen 425, 410. Daarbij worden diverse chemicaliën gebruikt waaronder zoutzuur en salpeterzuur, benzylalcohol, terpentijn, zuren, natronloog, fluoride-verbindingen, natriumnitriet. Deze stoffen zijn in zeer verdunde toestand in baden aanwezig. Deze baden zijn niet relevant voor de externe veiligheid.

Penetrant/magnetische scheurcontrole

Het principe van penetrant scheurcontrole is als volgt:

- Een laag penetrantvloeistof wordt op het te controleren onderdeel aangebracht (spuiten of dompelen),
- De penetrantvloeistof wordt vervolgens m.b.v. een reinigingsvloeistof verwijderd
- De penetrantvloeistof blijft echter achter in de aanwezige scheuren in de vliegtuigonderdelen,
- Met behulp van een ontwikkelpoeder wordt de penetrant uit de scheur getrokken waardoor de locatie beter detecteerbaar wordt.

De scheurcontroletechnieken vinden plaats in spuitcabines en procesbaden van 3000 liter (bij automatische scheurcontrole). Het gaat veelal om waterige vloeistoffen en beperkte hoeveelheden (3 m³). De stoffen zijn niet brandbaar en niet acuut toxisch. Daarom is dit niet relevant voor externe veiligheid. Zie ook:

http://www.magnaflux.com/Portals/0/PDS/Material%20Product%20Data%20Sheets/en/Zygl0~reg_PE_Penetrants.pdf

Thermisch spuiten

Motoronderdelen worden in gebouw 410 d.m.v. thermisch spuiten voorzien van een dunne laag materiaal. Thermisch spuiten is een proces waarbij met behulp van hoge temperatuur (2.800°C - 16.000 K) en

snelheid (150 - 2500 m/s), materialen in plasma-stadium op een onderdeel worden gespoten. Om die temperatuur te bereiken wordt waterstofgas verbrand. Een andere methode is het gebruik van kerosine (enkele 10 tallen liters per week (1 vat in werkvoorraad)). Het verbruik aan gascylinders waterstof accu, directe aanlevering. Deze accu bestaat uit een pakket van 16 flessen (60 ltr waterinhoud) , en deze is met een leiding verbonden aan de cabine. Daar zijn snuffelaars aangebracht met een automatische afsluiter. Verder zijn op diverse plekken handafsluiters geplaatst. Een eventueel lek zal resulteren in een inbrandige brand, welke niet in een QRA wordt meegenomen (tenzij meer dan 10 ton gevaarlijke stoffen in emballage aanwezig is).

Galvanotechniek

De galvanische processen vinden hoofdzakelijk plaats in de galvanische afdeling in gebouw 415 (uitgezonderd het "brush-plating"proces wat ook in Hangar 14 plaatsvindt). Bij galvaniseren wordt een grote verscheidenheid aan baden gebruikt, met onder andere cyanides, chroomzuur en verschillende zware metalen (nikkel, cadmium, tin, lood, zilver, aluminium, koper). De risico's van cyanides zijn meegenomen in de QRA. De risico's van de andere baden zijn niet relevant voor externe veiligheid (zie risicoberekeningsmethodiek voor baden bij galvanische bedrijven).

Verfverwerking

In diverse gebouwen zijn spuitcabines aanwezig. Tijdens het spuiten ontstaan brandbare dampen die worden afgezogen. De risico's van kleine spuitcabines zijn niet relevant voor externe veiligheid. Bij grote spuihallen kan een explosie ontstaan met effecten buiten de hal. Zie bij vliegtuigonderhoudsprocessen, verfverwerking waarom dit niet is meegenomen in de QRA.

Kunstharsen, lijmen en sealants

Kunststoffen worden gereinigd en ontvet met terpentijn, MEK, alcohol, ethylacetaat. Dit zijn brandgevaarlijke stoffen. Ook bij het opbrengen van primers worden oplosmiddelen gebruikt. Risico van dampvorming en ontsteking. Zie bij verfverwerking waarom dit niet is meegenomen in de QRA.

Handelingen met gassen

In verschillende werkplaatsen worden vliegtuigcomponenten gevuld dan wel getest met gassen. Tevens worden werkzaamheden aan halon-bevattende apparaten uitgevoerd. Deze werkzaamheden kunnen bestaan het legen, inspecteren, zonodig repareren en het hervullen van de betrokken apparaten. Het gaat om de volgende gassen:

- Stikstof, voor o.a. het vullen van vliegtuigbanden_
- Zuurstof_
- Halon 1301, vullen gasblusbollen (essentiële toepassing voor halonen), (niet toxisch, LC50, rat: 381 mg/l)
- Zwavelhexafluoride,
- Helium,
- Helium/stikstof-mengsel
- Kooldioxide
- Koelgassen.

De hierboven genoemde stoffen zijn niet acuut toxisch en niet brandbaar en daarom niet relevant voor de externe veiligheid.

UHPW-proces

Voor het UHPW-proces worden geen chemicaliën gebruikt. Reiniging van motoren vindt plaats met water onder hoge druk.

Wel risico's van brandgevaar vanwege brandbaarheid van het metaalafval/deeltjes dat vrijkomt. De metaaldeeltjes zijn verontreinigd met oude coatings die zijn verwijderd. Er is daardoor een verhoogde kans op een lokale brand die niet relevant wordt geacht voor externe veiligheid.

Proefdraaien motoren (gebouw 420)

Voor proefdraaien motoren wordt kerosine gebruikt. Die wordt opgeslagen in 2 tanks van 50 m3.

Deze tanks evenals de kerosine verlading zijn meegenomen in de QRA.

Het proefdraaien gebeurt in een gebouw, eventueel kerosine lek in dit gebouw kan leiden tot een inpannige plasbrand (niet relevant voor de externe veiligheid) of een explosie (niet te modelleren in een QRA).

Het proefdraaien is daarom niet relevant voor de QRA.

De kerosine voor het proefdraaien wordt door middel van leidingen en pompjes naar gebouw 420 gevoerd. Het falen van een pomp zal niet leiden tot een grote vloeistofspill aangezien dit gemodelleerd wordt als het falen van de aanvoerende leiding en hier geen drijvende kracht is voor uitstroming (de opslagtanks liggen onder het maaiveld). Hetzelfde geldt voor de leidingen tot aan de pomp. Leidingen na de pomp zijn betrekkelijk kort en hebben een te kleine faalkans om een relevant externe veiligheidsrisico te veroorzaken. De nabijgelegen opslagtanks en de verlading van de tankwagons zijn vele malen risicovoller en zullen de risico's volledig overheersen.

Facilitaire activiteiten (o.a. magazijnen, laboratorium, kantoren, NDO)

Magazijn gevaarlijke stoffen (gebouw 216)

Het magazijn gevaarlijke stoffen (MGS) is gevestigd in gebouw 216. Dit magazijn dient als centrale opslagplaats voor gevaarlijke stoffen voor met name het Technisch Areaal. Deze opslag is meegenomen in de QRA.

Het KLM Milieu Centrum (KMC) inclusief Demiwater installatie

Zie hoofdrapport

Laboratorium

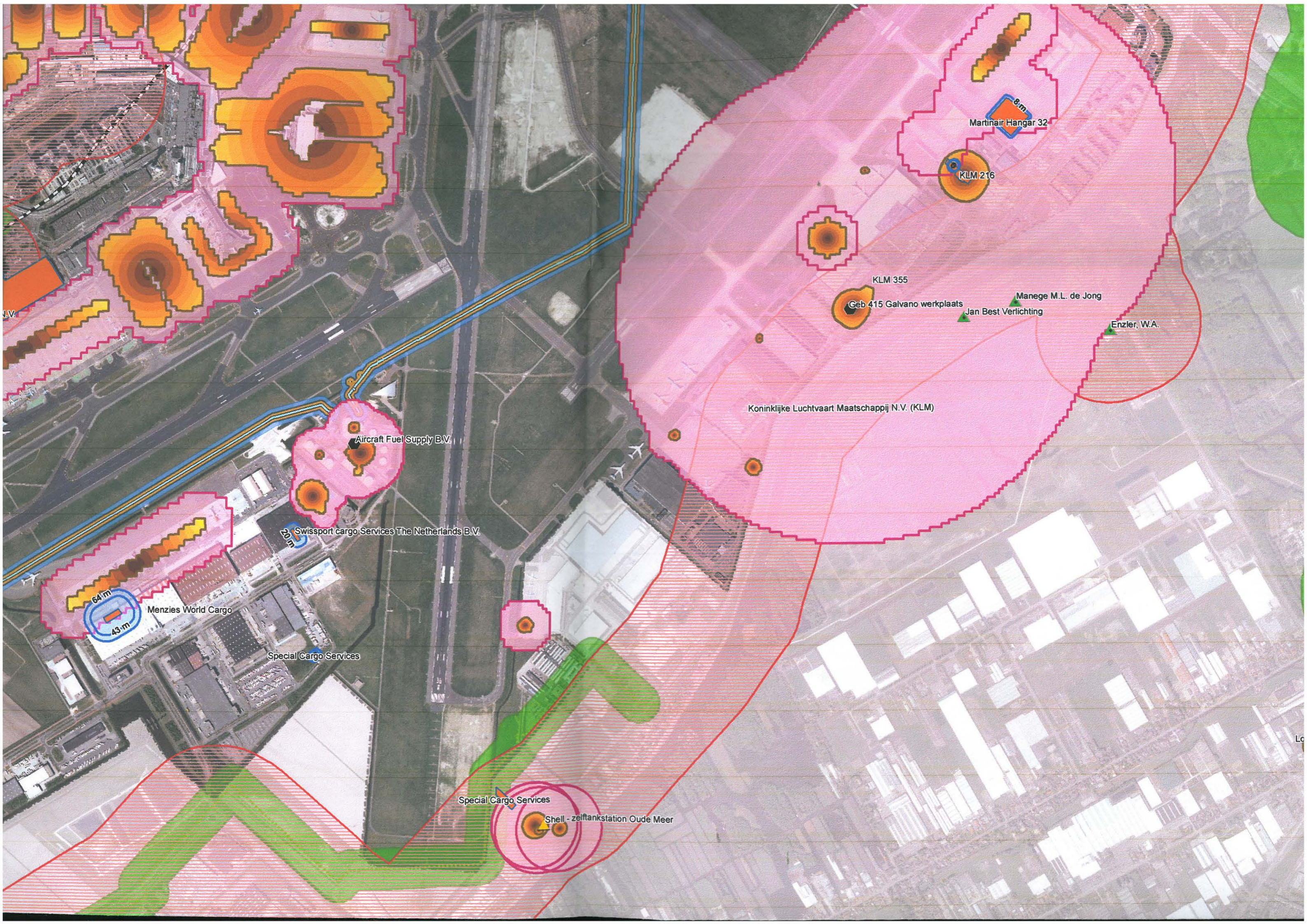
Het laboratorium is gevestigd in gebouw 405. Voor de diverse analyses wordt op jaarbasis ongeveer 200 liter organische oplosmiddelen en 200 liter zuren en een relatief geringe hoeveelheid van andere laboratoriumchemicaliën gebruikt. Op jaarbasis wordt ca.1000 liter afval, waarvan 300 liter verontreinigd glasafval, via het KMC naar externe verwerkers afgevoerd. Het lab is in de QRA meegenomen en als niet relevant voor externe veiligheid beschouwd.

Fotografische afdelingen

Binnen de inrichting is een afdeling technische fotografie gevestigd, die zich uitsluitend bezig houdt met het ontwikkelen en afdrucken van foto's. Deze zijn niet relevant voor externe veiligheid.

Restaurants

In restaurants worden diverse reinigingsmiddelen gebruikt. Deze zijn op waterbasis en zijn niet relevant voor externe veiligheid.



Aircraft Fuel Supply B.V.

Swissport cargo Services The Netherlands B.V.

Menzies World Cargo

Special Cargo Services

Special Cargo Services

Shell - zelftankstation Oude Meer

Koninklijke Luchtvaart Maatschappij N.V. (KLM)

Geb 415 Galvano werkplaats

KLM 355

KLM 216

Martinair Hangar 32

Manege M.L. de Jong

Jan Best Verlichting

Enzler, W.A.

64 m

43 m

20 m

8 m

Technische rapportage

Externe veiligheid bestemmingsplan Oude Meer Fokker

Project : 123452
Datum : 27 februari 2013
Auteurs : B.S. van Holten
Ir. J. Heitink

Opdrachtgever:
Gemeente Haarlemmermeer
t.a.v. M. Verbeek
Postbus 250
2130 AG Hoofddorp

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
1. Inleiding	2
2. Uitgangspunten risicoberekening	3
2.1. Hogedruk aardgasleidingen Carola	3
2.1.1. Interessegebied	3
2.1.2. Leidingdatabestand	3
2.2. Wegtransport RBMII	4
2.2.1. Transportintensiteit	4
2.2.2. Trajecteigenschappen	5
2.3. Aanwezigheid personen	5
3. Resultaten aardgasleidingen	6
3.1. Plaatsgebonden risico	6
3.2. Groepsrisico	7
3.2.1. Leiding W-529-09	7
3.2.2. Leiding W-529-12	8
4. Resultaten Fokkerweg	9
4.1. Plaatsgebonden risico	9
4.2. Groepsrisico	10
5. Conclusie	12
5.1. Hogedruk aardgasleidingen	12
5.1.1. Plaatsgebonden risico	12
5.1.2. Groepsrisico	12
5.2. Fokkerweg	12
5.2.1. Plaatsgebonden risico	12
5.2.2. Groepsrisico	12
Bijlage 1. Aanwezigheid personen	14
Bijlage 2. Normstelling externe veiligheid	17
1.1. Risicobenadering	17
1.2. Plaatsgebonden risico	18
1.3. Groepsrisico	18
Bijlage 3. Carola-rapportage toekomstige situatie	

Voorwoord

Dit rapport wordt een technische rapportage genoemd omdat het is opgesteld voor de vakspecialist opdat die het resultaat van de risicoberekeningen kan beoordelen of desgewenst verifiëren. De technische rapportage legt dus alleen inhoudelijk verantwoording af door te beschrijven hoe het resultaat tot stand is gekomen. De uitkomsten van de risicoberekeningen gebruikt het bevoegd gezag voor de verantwoording van het groepsrisico.

1. Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens het bestemmingsplan Oude Meer Fokker vast te stellen. Het bestemmingsplan maakt, ten opzichte van de bestaande situatie, de realisatie van kantoren mogelijk. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de Fokkerweg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en de hogedruk aardgasleidingen W-529-09 en W-529-12 van de Gasunie. De gemeente Haarlemmermeer wenst inzicht in de externe veiligheidsrisico's door genoemde risicobronnen. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 zijn de gegevens die nodig zijn voor de risicoberekening samengevat. De resultaten van de risicoberekeningen voor de aardgasleidingen zijn getoond in hoofdstuk 3 en voor de Fokkerweg in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 tenslotte bevat de conclusie. Bijlage 1 bevat een gedetailleerd overzicht van de aanwezigheidsgegevens. De normstelling voor de normstelling externe veiligheid is toegelicht in bijlage 2. De door Carola gegenereerde rapportage is opgenomen in bijlage 3.

2. Uitgangspunten risicoberekening

2.1. Hogedruk aardgasleidingen Carola

Het risico is berekend met Carola versie 1.0.0.51. parameterbestand versie 1.2 [1]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- het interessegebied;
- leidingdatabestand van de leidingeigenaar, in dit geval de Gasunie;
- het aantal personen dat langs de leiding blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval met de leiding.

2.1.1. Interessegebied

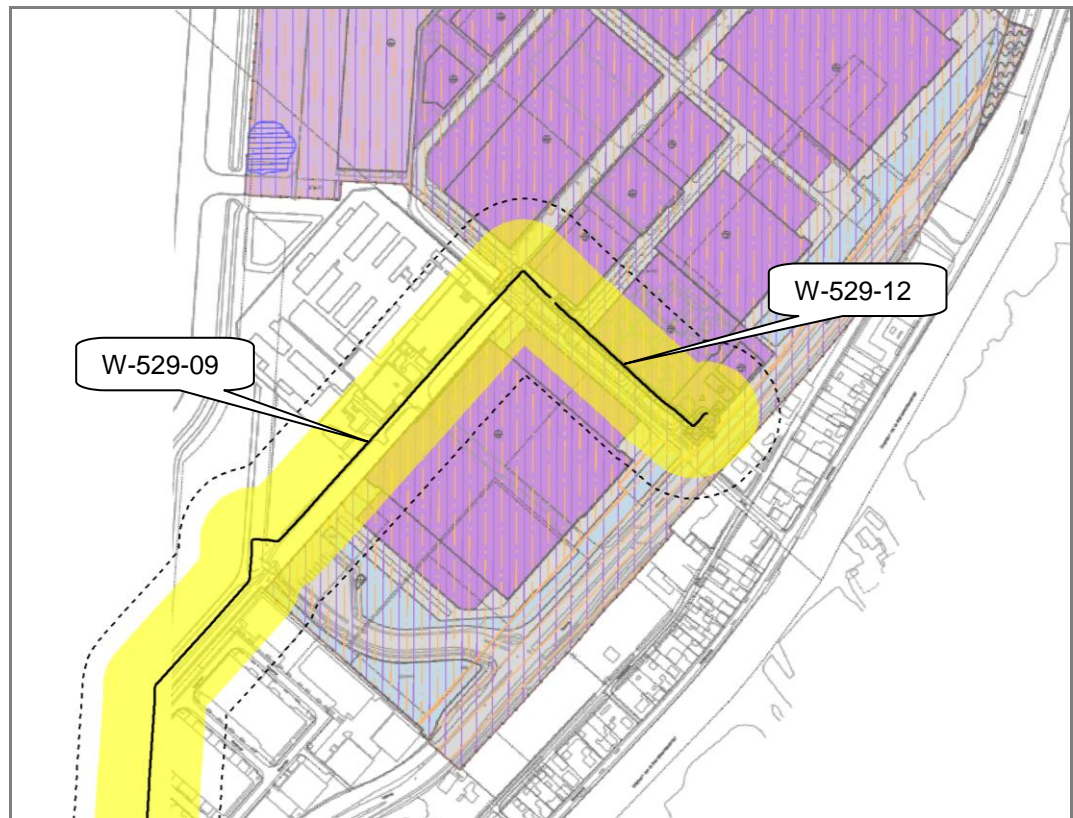
Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd is, of waar een aanpassing van een bestaande of nieuwe buisleiding gepland is. Met behulp van het interessegebied selecteert de leidingeigenaar de relevante buisleidingen.

2.1.2. Leidingdatabestand

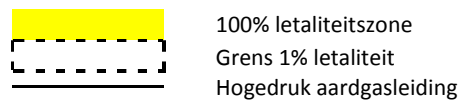
Het leidingdatabestand bevat alle buisleidingdelen, met de bijbehorende leidingspecifieke parameters, die zich binnen een afstand van tenminste 1 km + 2 maal de maximale effectafstand van het interessegebied bevinden. Alleen de voor de bestemmingsplannen relevante leidingen zijn getoond in tabel 1. Figuur 1 toont de effectstanden van de hogedruk aardgasleiding.

Beheerder	Leidingnr.	Diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand [m] tot 1% letaliteit	Afstand [m] tot 100% letaliteit
Gasunie	W-529-09	6	40	70	50
Gasunie	W-529-12	6	40	70	50

Tabel 1. Relevante leidingen



Figuur 1. Effectafstanden hogedruk aardgasleidingen



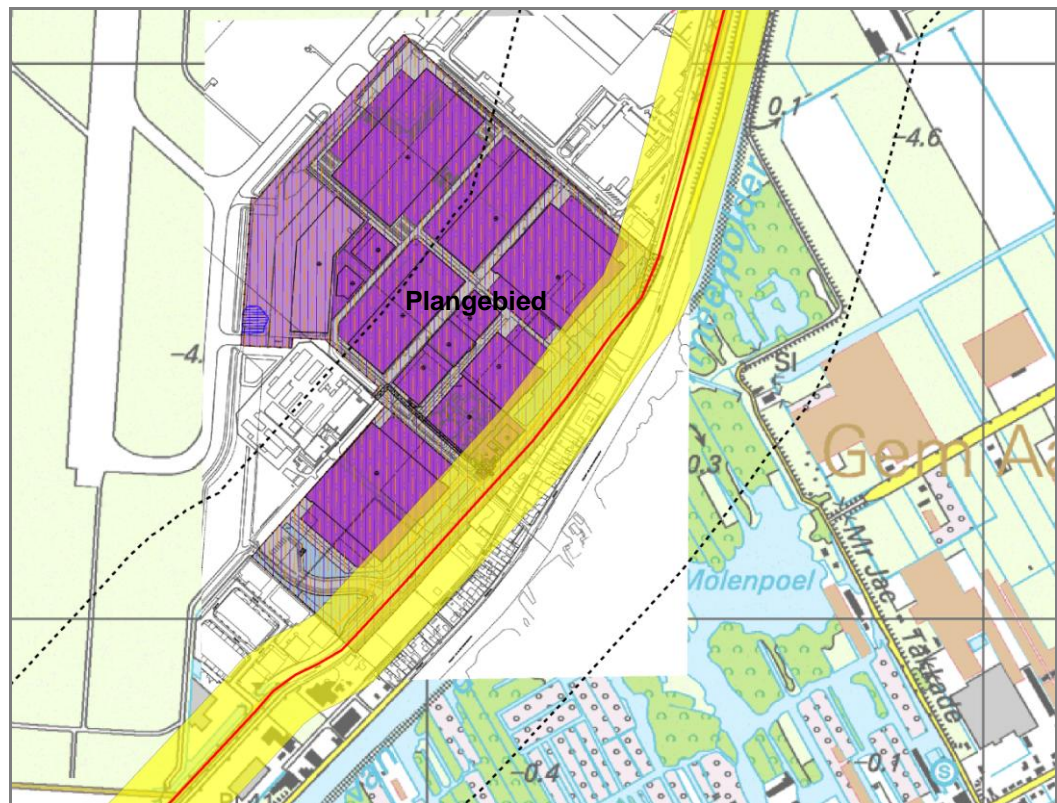
2.2. Wegtransport RBMII

Het risico van het wegtransport is berekend met RBM II versie 2.2, ontwikkeld in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat voor evaluatie van transportroutes [2]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:




- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de ongevals- en uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden wordt aangegeven in veelhoeken met een uniforme dichtheid per veelhoek.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Schiphol gebruikt.

2.2.1. Transportintensiteit

Voor een aantal wegen in de gemeente Haarlemmermeer is in 2011 het transport van gevaarlijke stoffen in kaart gebracht [3]. Het transport van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg betreft 35 transporten GF3 (tot vloeistof verdicht brandbaar gas zoals LPG) per jaar. Figuur 2 toont de effectafstanden voor stofcategorie GF3 met het scenario koude BLEVE.



Figuur 2. Ligging fokkerweg en plangebied

	100% letaliteitszone scenario koude Blevé (80m)
	Invloedsgebied (355m)
	Hartlijn Fokkerweg

2.2.2. Trajecteigenschappen

In de berekeningen is uitgegaan van de standaard ongevalsfrequentie van $3.6 \cdot 10^{-7}$ /vtgkm voor een weg buiten de bebouwde kom. Er is een wegbreedte van 10 m gehanteerd. Figuur 9 toont de ligging van het beschouwde traject.

2.3. Aanwezigheid personen

De aanwezigheid van personen is overgenomen uit een bestaand onderzoek externe veiligheid voor hetzelfde plangebied [4]. Hieraan is de ontwikkeling van de kantoren toegevoegd. In bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht van de gebieden en aantallen personen opgenomen.

3. Resultaten aardgasleidingen

3.1. Plaatsgebonden risico

Figuren 3 en 4 tonen de plaatsgebonden risicocontouren voor de leidingen W-529-09 en W-529-12. De berekeningen hebben niet geleid tot een plaatsgebonden risicocontour van $1.0 \cdot 10^{-6}$ per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan.



Figuur 3. Plaatsgebonden risicocontouren aardgasleiding W-529-09

	PR 10^{-7}
	PR 10^{-8}
	Aardgasleiding



Figuur 4. Plaatsgebonden risicocontouren aardgasleiding W-529-12

	PR 10^{-7}
	PR 10^{-8}
	Aardgasleiding

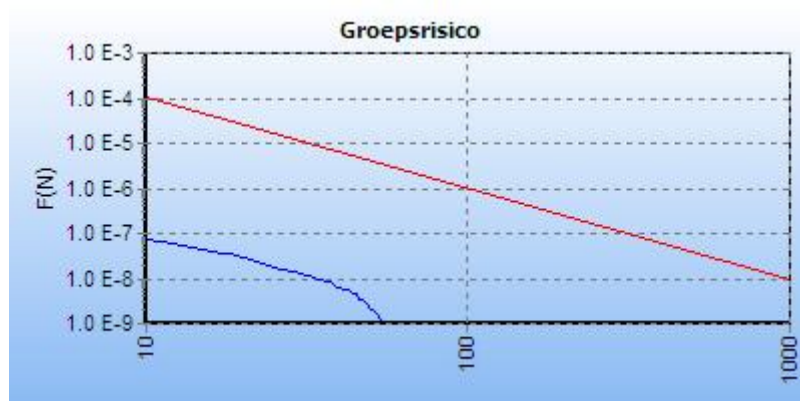
3.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor twee situaties:

- Huidige situatie: huidige omgevings situatie
- Toekomstige situatie: huidige omgevings situatie + realisatie 18.500 m² kantoren

3.2.1. Leiding W-529-09

Figuur 5 toont het groepsrisico van de hoogstscorende kilometer voor leiding W-529-09. Tabel 2 toont de factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde van 0.001 betekent dat het groepsrisico voor een zeker aantal slachtoffers 1000 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.



Figuur 5. Groepsrisico leiding W-529-09

Leidingnr.	Situatie	Factor	Bij aantal slachtoffers
W-529-09	Huidige situatie	0.001	35
W-529-09	Toekomstige situatie	0.001	35

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde aardgasleiding W-529-09

3.2.2. Leiding W-529-12

Figuur 6 toont het groepsrisico voor leiding W-529-12. Hierbij moet worden opgemerkt dat de leidinglengte korter is dan 1 km, namelijk 200 m. Volgens het Bevb dient voor de vergelijking met de oriëntatiewaarde 1 km leidinglengte beschouwd te worden. Het getoonde groepsrisico is derhalve niet geschikt voor vergelijking met de oriëntatiewaarde. Tabel 2 toont de factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde kleiner dan 0.001 betekent dat het groepsrisico voor een zeker aantal slachtoffers meer dan 1000 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.



Figuur 6. Groepsrisico leiding W-529-12 (leidinglengte is korter dan 1 km)

Leidingnr.	Situatie	Factor	Bij aantal slachtoffers
W-529-12	Huidige situatie	< 0.001	18
W-529-12	Toekomstige situatie	< 0.001	18

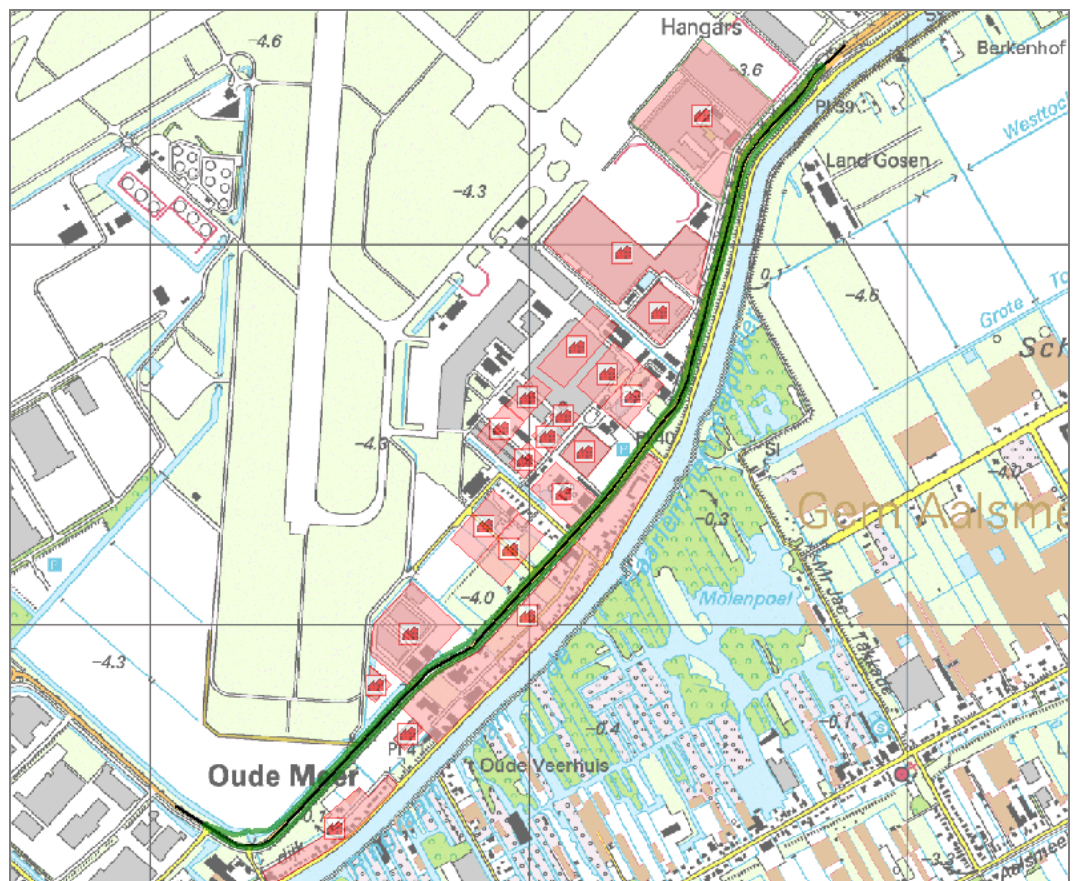
Tabel 3. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde aardgasleiding W-529-09 (leidinglengte is korter dan 1 km)

In bijlage 3 is het door Carola automatisch gegenereerde rapport opgenomen met daarin de gedetailleerde uitkomsten van de berekeningen voor de toekomstige situatie.

4. Resultaten Fokkerweg

4.1. Plaatsgebonden risico

De berekeningen voor de Fokkerweg hebben niet geleid tot een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan Oude Meer Fokker. Figuur 7 toont de berekende plaatsgebonden risicocontour.



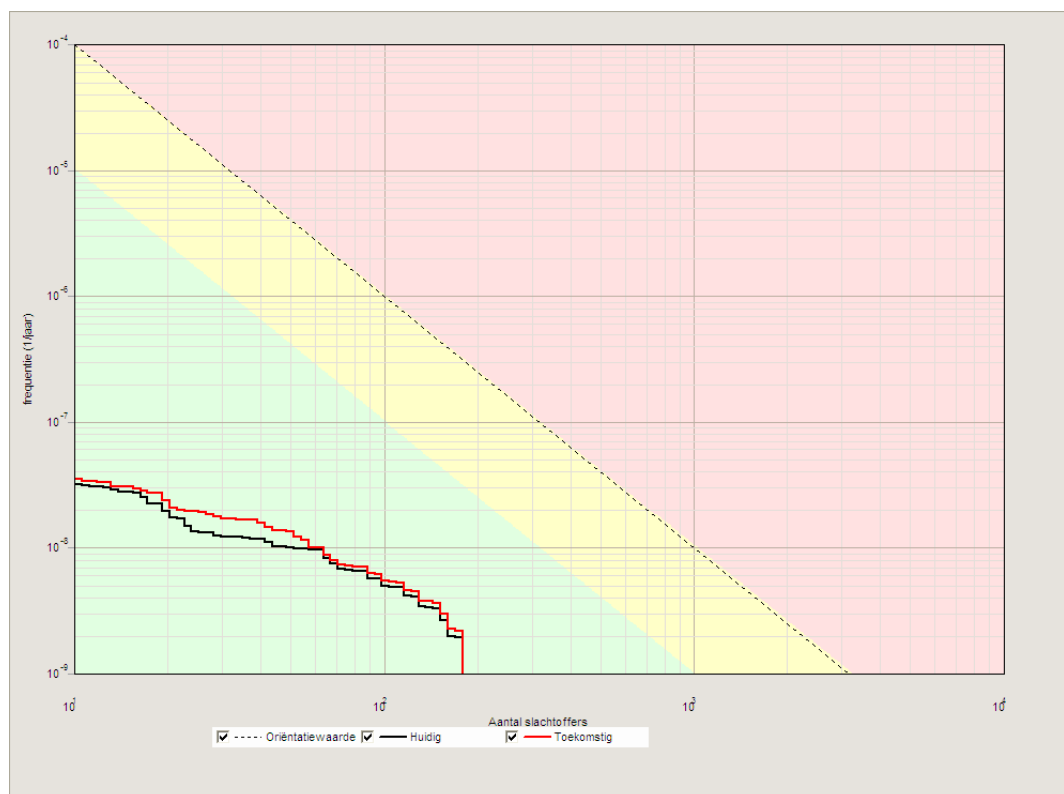
Figuur 7. Plaatsgebonden risicocontour 10^{-8}

4.2. Groepsrisico



Het groepsrisico is berekend voor twee situaties:

- Huidige situatie: huidige omgeving
- Toekomstige situatie: huidige omgeving + realisatie 18.500 m² kantoren

Figuur 8 toont de groepsrisicocurven en tabel 4 de mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde van bijvoorbeeld 0.008 betekent dat het berekende GR over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers minimaal 125 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.



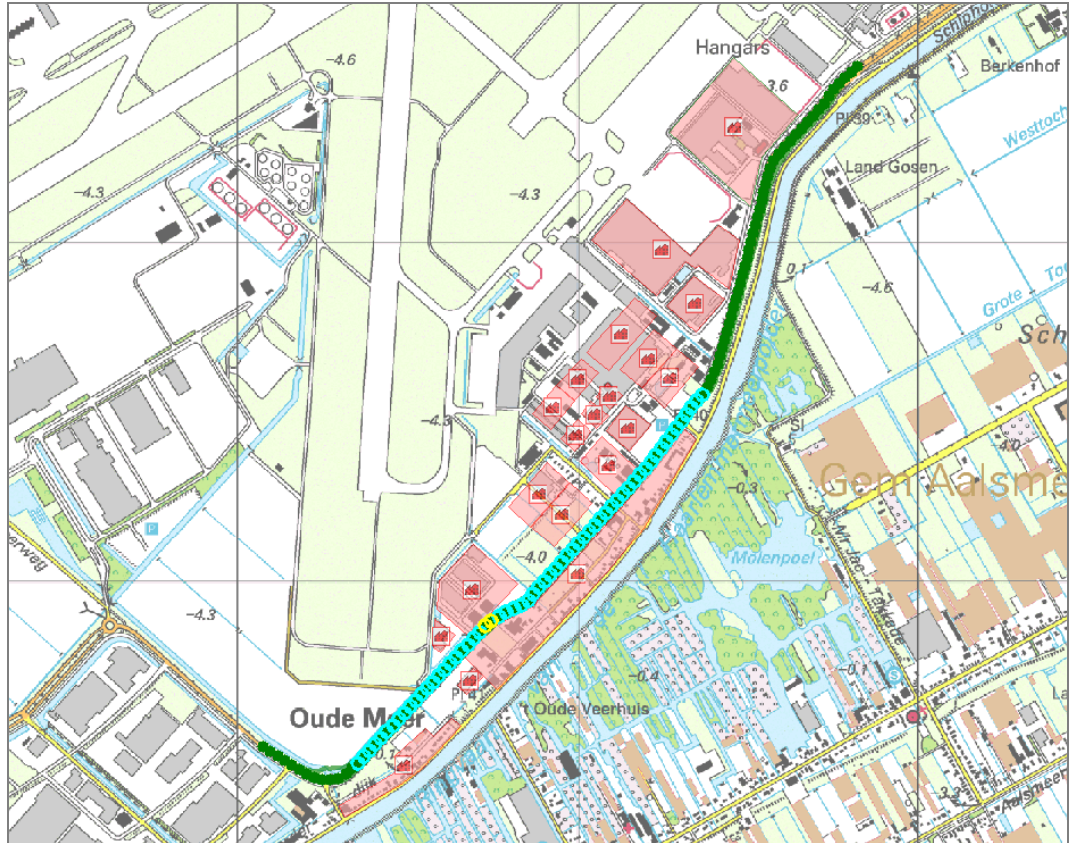
Figuur 8. Groepsrisico Fokkerweg

Situatie	Factor	Bij aantal slachtoffers	Lijn in grafiek
Huidige situatie	0.008	152	
Toekomstige situatie	0.008	152	

Tabel 4. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 9 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het

groepsrisico van dit kilometervak. Het overige gedeelte van het traject is groen gekleurd (het groepsrisico is kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde).



Figuur 9. Kilometer hoogste groepsrisico toekomstige situatie

- : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Groen gekleurd is kleiner dan 0.1 x de oriëntatiewaarde.
- : Ongevallpunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
- : Overige deel van het traject.

Uit de bovenstaande figuren en tabel blijkt dat zowel in de bestaande als de toekomstige situatie het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Weliswaar neemt het groepsrisico door de ontwikkeling van de kantoren toe, echter de factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde blijft 0.008.

5. Conclusie

Het bestemmingsplan Oude Meer Fokker is gedeeltelijk gelegen binnen het invloedsgebied van de Fokkerweg en de hogedruk aardgasleiding W-529-09 van de Gasunie. Zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico zijn daarom berekend. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

5.1. Hogedruk aardgasleidingen

5.1.1. Plaatsgebonden risico

De berekeningen voor de aardgasleidingen hebben niet geleid tot een plaatsgebonden risicocontour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan Oude Meer Fokker.

5.1.2. Groepsrisico

Leiding W-529-09

Het groepsrisico is en blijft een factor 1000 kleiner dan de oriëntatiewaarde.

W-529-12

Het groepsrisico is en blijft meer dan een factor 1000 kleiner dan de oriëntatiewaarde.

5.2. Fokkerweg

5.2.1. Plaatsgebonden risico

De berekeningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Fokkerweg hebben niet geleid tot een plaatsgebonden risicocontour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan Oude Meer Fokker.

5.2.2. Groepsrisico

- Zowel voor de huidige als de toekomstige situatie is het groepsrisico kleiner dan de oriëntatiewaarde.
- In de huidige situatie is het groepsrisico een factor 125 kleiner dan de oriëntatiewaarde.
- Door de ontwikkeling van de kantoren neemt het groepsrisico enigszins toe. Het blijft echter een factor 125 keer kleiner dan de oriëntatiewaarde.

Referenties

1. RIVM 2010 Carola versie 1.0.0.51
2. AVIV 2008 RBM II versie 2.2
3. AVIV 2011 Risicoberekeningen wegtransport gemeente Haarlemmermeer
4. AVIV 2009 Externe veiligheid Anthony Fokker Business Park Fokkerweg vervoer gevaarlijke stoffen. Projectnr. 081373
5. Ministerie VROM 2007 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico
6. Ministerie V&W 2004 Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen Stcrt 2004, 147. Laatstelijk gewijzigd Stcrt. 2012, 14687
7. Ministerie VROM 2010 Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen Stb. 2010, 686.
8. Ministerie VROM 2004 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen Stb. 2004, 250
9. Ministerie VROM 2008 Concept besluit transportroutes externe veiligheid

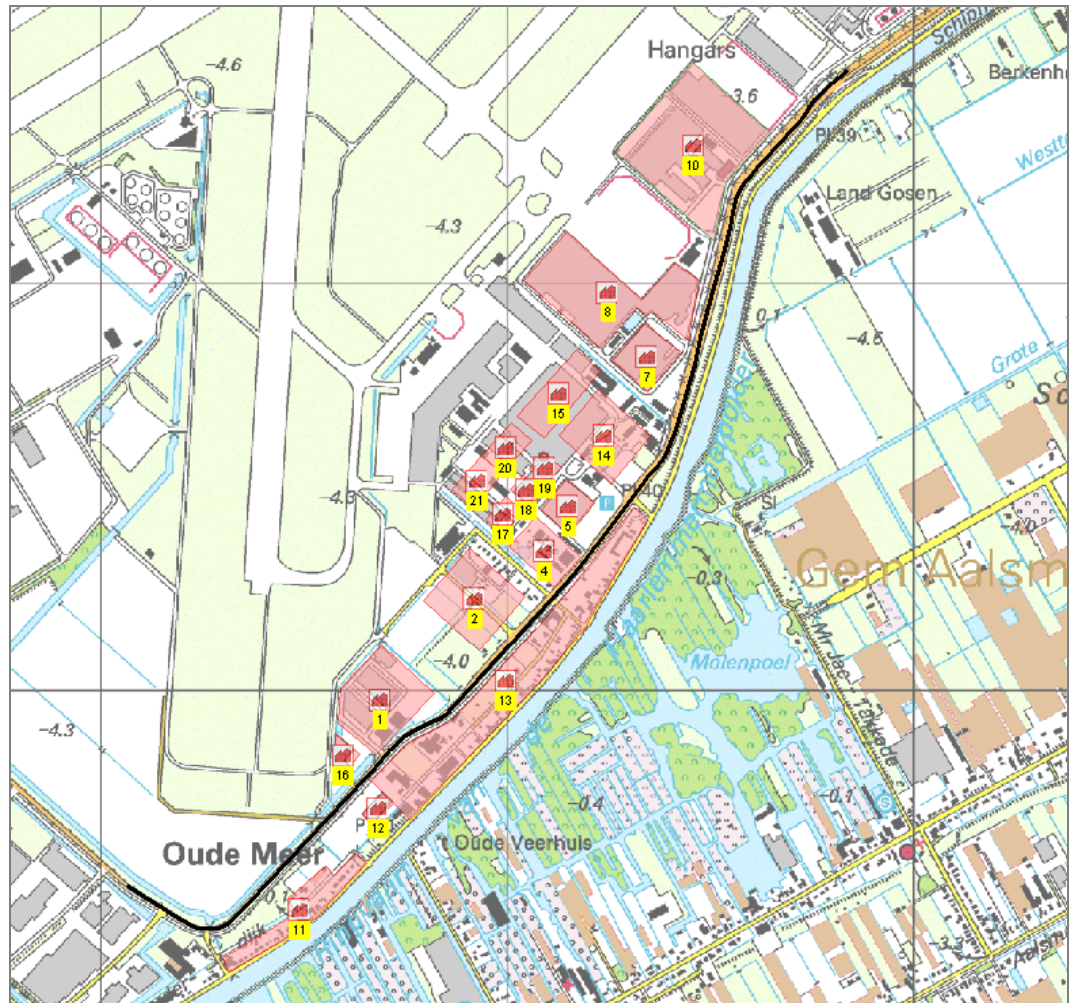
Bijlage 1. Aanwezigheid personen

De aanwezigheid van personen is overgenomen uit een bestaand onderzoek externe veiligheid ter hoogte van het plangebied Oude Meer Fokker [3]. De bevolkingsgegevens van de toekomstige situatie is gebruikt als huidige situatie behoudens twee aanpassingen: de aanwezigheid van vlak 14 is in dit onderzoek verondersteld op 40 personen per ha (aanwezigheid industriegebied midden conform [5]). Het cellencomplex Schiphol is inmiddels buiten gebruik en wordt op korte termijn gesloopt en is derhalve niet meegenomen.

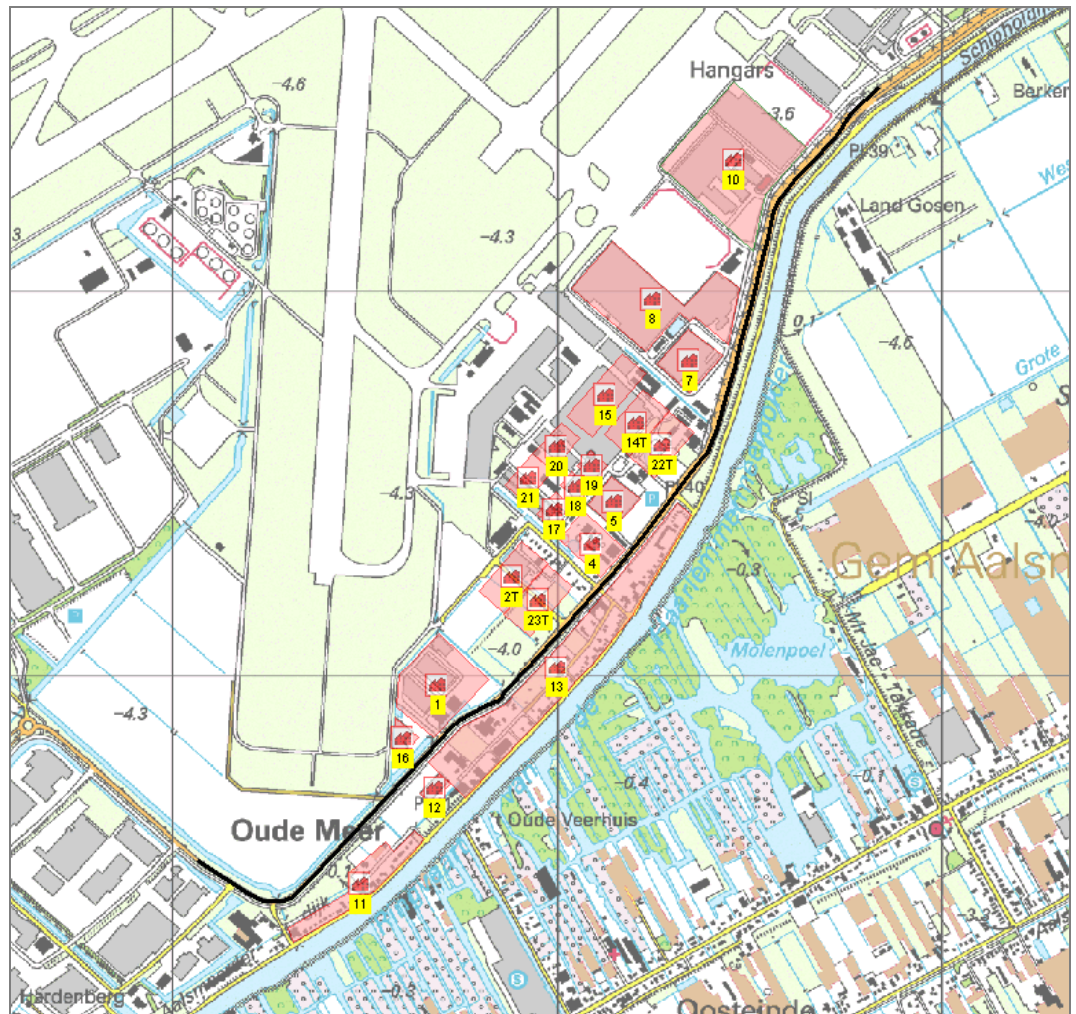
In de toekomstige situatie wordt de realisatie van 18.500 m² bvo kantoren mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Oude Meer Fokker. Voor de aanwezigheid is 1 persoon per 30 m² bvo aangehouden (aanwezigheid kantoren conform [5]). In de toekomstige situatie zijn de vlakken 2 en 14 gehalveerd en aan de zijde van de Fokkerweg vervangen voor de vlakken 22T en 23T. Tabel 5 toont de aanwezigheidsgegevens en de figuren 10 en 11 de ligging van de bevolkingsvlakken voor de huidige en toekomstige situatie.

Label	Type objecten	Aantal Dag	Aantal Nacht
1	Industrie	884	0
2	Perceel (L1)	126	0
2T	Perceel (L1)	61	0
4	Industrie	15	0
5	Perceel (L2)	133	0
7	Loods	57	0
8	Loods	221	0
10	Loods	316	0
11	Wonen/bedrijven	138	70
12	Bedrijven	94	0
13	Wonen/bedrijven	177	119
14	Perceel (L3)	106	0
14T	Perceel (L3)	52	0
15	Bedrijven	345	0
16	Bedrijven	39	0
17	Perceel (N3/N4)	62	0
18	Bedrijven (Cybercenter)	129	0
19	Perceel (N5)	46	0
20	Bedrijven (N10)	137	0
21	Bedrijven (N9)	145	0
22T	Kantoren	308	0
23T	Kantoren	308	0

Tabel 5. Schatting aanwezigheid personen (de gearceerd weergegeven rijen betreft toekomstige bevolking)



Figuur 10. Modellering bevolkingsvlakken en Fokkerweg in RBM II huidige situatie



Figuur 11. Modelleringsvlakken en Fokkerweg in RBM II toekomstige situatie

Bijlage 2. Normstelling externe veiligheid

1. Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

1.1. Risicobenadering

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Het risico voor omwonenden wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is de risiconormering vastgesteld in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [6].

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR, voorheen het individueel risico genoemd) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen vullen elkaar aan: ze maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico te beoordelen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt.

1.2. Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de omvang van de vervoersstromen en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen transportroutes en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld [3]. In de volgende tabel wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico op de verschillende situaties van toepassing zijn.

Situatie		Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand		Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}
Nieuw	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}	Richtwaarde PR 10^{-6}

Voor nieuwe situaties (een nieuwe route, een significante verandering in de transport-stroom, nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt de PR-norm als grenswaarde. Voor bijzondere situaties wordt de mogelijkheid open gehouden om op basis van een integrale belangenafweging van deze grenswaarde af te wijken. De beslissing van het bevoegd gezag om af te wijken dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de betrokken ministeries. Voor bestaande situaties met een PR hoger dan 10^{-6} /jr wordt er naar gestreefd om aan de grens van kwetsbare bestemmingen het PR te verlagen tot het gestelde normniveau. Voor dergelijke situaties geldt het stand-still beginsel voor nieuwe ontwikkelingen. Veelal is sprake van een gegroeide situatie en is het niet altijd mogelijk om aan de norm voor nieuwe situaties te voldoen. Mogelijkheden om hogere risico's te reduceren kunnen zich bijvoorbeeld voordoen bij infrastructurele aanpassingen, die om andere redenen worden voorzien. Er wordt niet een op zichzelf staand saneringsbeleid gevoerd. Voor bestaande situaties is eerst van dringende sanering sprake indien kwetsbare bestemmingen binnen een gebied liggen met een PR hoger dan 10^{-5} /jr.

In de circulaire is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (respectievelijk categorie I en II) opgenomen.

1.3. Groepsrisico

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of –tracé bepaald op $10^{-2} / N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 slachtoffers, etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In figuur 1 is ter illustratie van het bovenstaande een voorbeeld van een fN-curve (f is de cumulatieve frequentie en N het aantal slachtoffers) en de oriëntatiewaarde gegeven. De oriëntatiewaarde waarde houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Berekende risico's worden getoetst aan deze normen. Deze toetsing maakt duidelijk of sprake is van situaties waarbij risicoreducerende maatregelen aan de orde moeten komen, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de route en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied.

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bronmaatregelen wordt zonodig en zo mogelijk dat risico gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot 200 meter van de route cq. Het tracé. Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt in alle situaties, dus voor zowel vervoers- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties.

Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Er moet altijd worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico niet kan worden verminderd. Als dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan dient in overleg met betrokken overheden te worden gestreefd naar een zo laag mogelijk risico uit hoofde van het ALARA-beginsel (As Low As Reasonably Achievable).

Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen zijn afgewogen. Daarbij moet steeds in overleg worden getreden met andere betrokken overheden over de te volgen aanpak. Het is raadzaam ook het bestuur van de regionale brandweer hierbij te consulteren.

2. Besluit externe veiligheid buisleidingen

Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een leidingbreuk gas kan vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. Voor de externe veiligheidsrisico's door aardgastransportleidingen is de relevante wetgeving vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dat sinds 1 januari 2011 van kracht is [7].

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke tracés van buisleidingen:

- onder andere de maximale werkdruk, diameter, wanddikte, staalkwaliteit en diepteligging van de leiding

- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen vullen elkaar aan: ze maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico te beoordelen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.1. Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de kenmerken van de buisleiding en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen buisleidingen en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld. Voor nieuwe buisleidingen wordt in het Bevb de eis opgenomen dat deze zodanig aangelegd moeten worden conform de best beschikbare technieken dat de PR 10^{-6} contour binnen de belemmeringsstrook komt te liggen. Deze plicht rust op de exploitant van de leiding. Deze eis geldt ook als een bestaande leiding wordt vervangen. Zo wordt deze strenge norm voor het plaatsgebonden risico van toepassing op nieuwe situaties. Het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt daarmee voorkomen en het ruimtebeslag van nieuwe buisleidingen wordt beperkt tot de belemmeringsstrook.

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is ook van toepassing op bestaande buisleidingen. Dit levert in bepaalde gevallen bij bestaande bebouwing¹ binnen de risicocontour van de buisleiding een knelpunt op. Daar waar kwetsbare objecten zoals woningen en scholen binnen de risicocontour PR 10^{-6} liggen, gaat een wettelijke saneringsplicht gelden. De

¹ Onder bestaande bebouwing wordt verstaan fysiek aanwezige bebouwing en geprojecteerde bebouwing die is toegestaan op basis van een vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit

leidingexploitant is hierop aanspreekbaar en neemt binnen een overgangstermijn zodanige saneringsmaatregelen dat er sprake is van een acceptabele situatie.

Het Bevb verwijst voor de (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) [8].

Kwetsbaar object:

- a. woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen en woonwagens als aangeduid onder beperkt kwetsbare objecten onder a.
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - 1°. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - 2°. scholen;
 - 3°. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
 - 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

Beperkt kwetsbaar object:

- a. 1°. verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen en woonwagens per hectare;
- 2°. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. sport- en kampeertreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet in categorie I onder d vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;

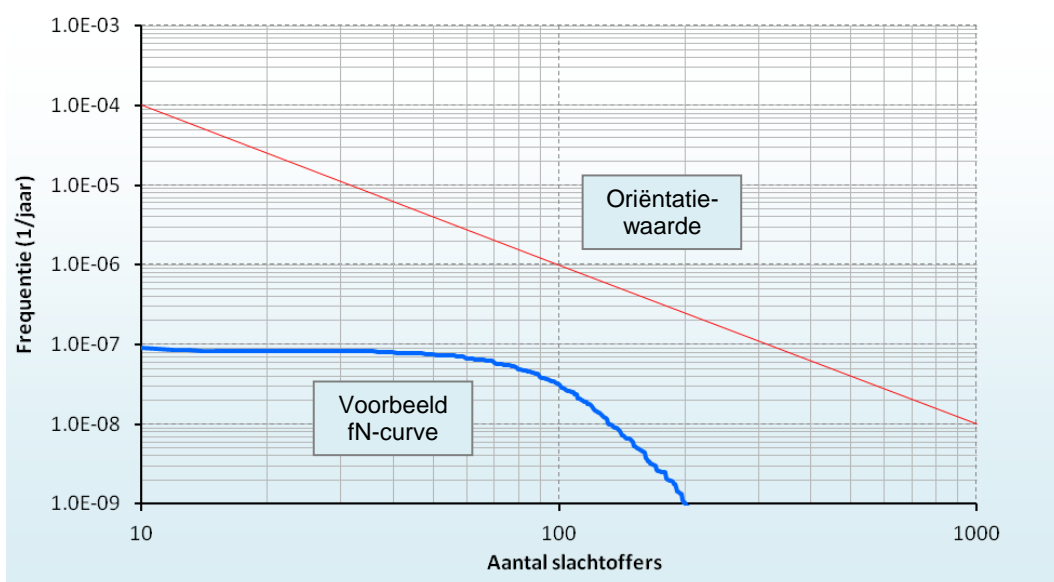
Daarnaast is in het Bevb in art.1 lid 1 onderdeel b opgenomen dat ook lintbebouwing voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een buisleiding wordt gezien als beperkt kwetsbaar object.

2.2. Groepsrisico

De regeling over het groepsrisico in het Bevb vertoont duidelijk overeenkomst met de regelingen in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) en de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RnVGS). Het uitgangspunt is dat er een verplichting geldt het groepsrisico mee te wegen en te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of inpassingsplan dat betrekking heeft op het invloedsgebied van een geprojecteerde of bestaande buisleiding.

Oriëntatiewaarde

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per kilometer leiding bepaald op $10^{-2} / N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 slachtoffers, etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In figuur 1 is ter illustratie van het bovenstaande een voorbeeld van een fN-curve en de oriëntatiewaarde gegeven. De oriëntatiewaarde houdt in dat het bevoegd gezag deze waarde dient te hanteren ter vergelijking, niet als harde norm. Deze vergelijking speelt een rol in de afweging of sprake is van een situatie waarbij risicoreducerende maatregelen aan de orde moeten komen, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de buisleiding en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied. De oriëntatiewaarde geldt in alle situaties als referentiewaarde dus voor zowel tracé- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties.



Figuur 12. Voorbeeld groepsrisico aardgasleiding

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een

openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bron- of ruimtelijke maatregelen kan mogelijk dat risico worden gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot de grens waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen overlijdt (1%-letaliteitszone). Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Verantwoording groepsrisico

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan gelegen binnen het invloedsgebied van de leiding, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting van dit besluit wordt dan vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in art. 1 van de Wet rampen en zware ongevallen.
- g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit, als bedoeld in het eerste lid van art. 12 van het Bevb, stelt het bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in de gelegenheid advies uit te brengen in verband met:

- het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- hulpverlening;
- zelfredzaamheid.

Beperkte verantwoording

Het Bevb introduceert een nieuwe onderverdeling van situaties waarin een 'volledige'

verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording²:

1. indien een bestemmingsplan betrekking heeft op het gebied tussen de 100%-letaliteitszone en de 1%-letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1%-letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2. a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft;
b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeven slechts vier zaken aan de orde te komen, namelijk:

1. De personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen.
2. De hoogte van het groepsrisico.
3. De bestrijdbaarheid.
4. De zelfredzaamheid.

Een nadere beschouwing van risicoreducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dat geval niet nodig.

² Zie artikel 12, lid 3 van het Bevb

Bijlage 3 Carola-rapportage toekomstige situatie

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens	4
2.1 Interessegebied	4
2.2 Relevante leidingen	4
2.3 Populatie.....	5
3 Plaatsgebonden risico	8
Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor W-529-12 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	8
Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor W-529-09 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
4 Groepsrisico screening	10
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor W-529-12 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor W-529-09 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
5 FN curves.....	13
Figuur 5.1 FN curve voor W-529-12 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 200.00	13
Figuur 5.2 FN curve voor W-529-09 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2620.00 en stationing 3620.00.....	13
6 Referenties.....	14

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die zijn vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

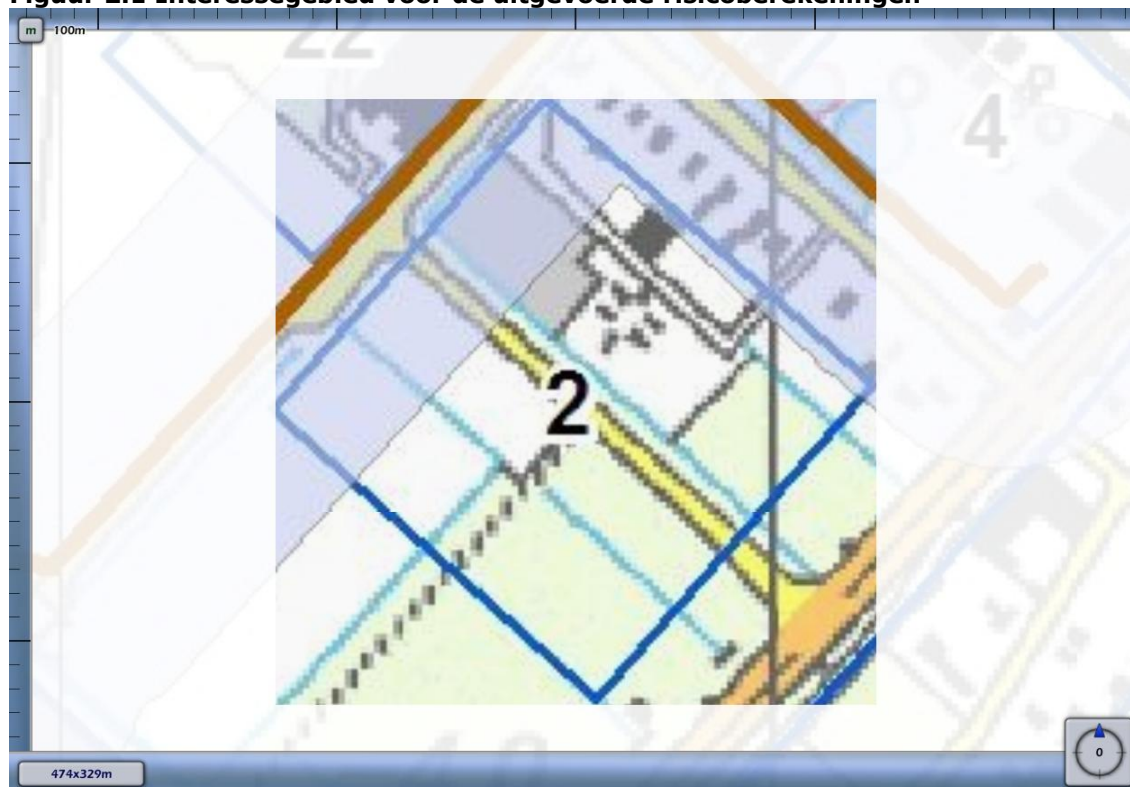
De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 25-02-2013. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



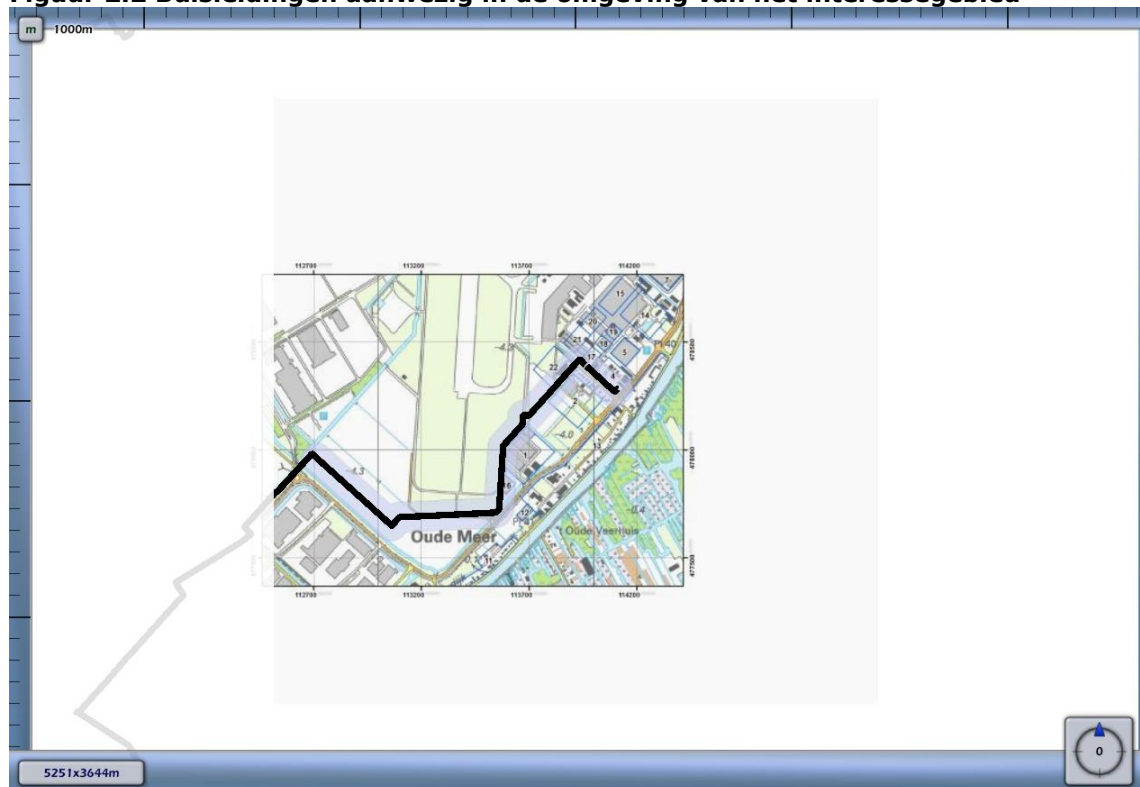
2.2 Relevante leidingen



Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie. Alleen de gearceerd weergegeven leidingen zijn relevant voor het interessegebied/plangebied. De andere leidingen worden niet beschouwd in deze rapportage.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	W-529-12	168.30	40.00	22-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-529-01	323.90	40.00	22-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-529-05	114.30	40.00	22-02-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	W-529-09	168.30	40.00	22-02-2013

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



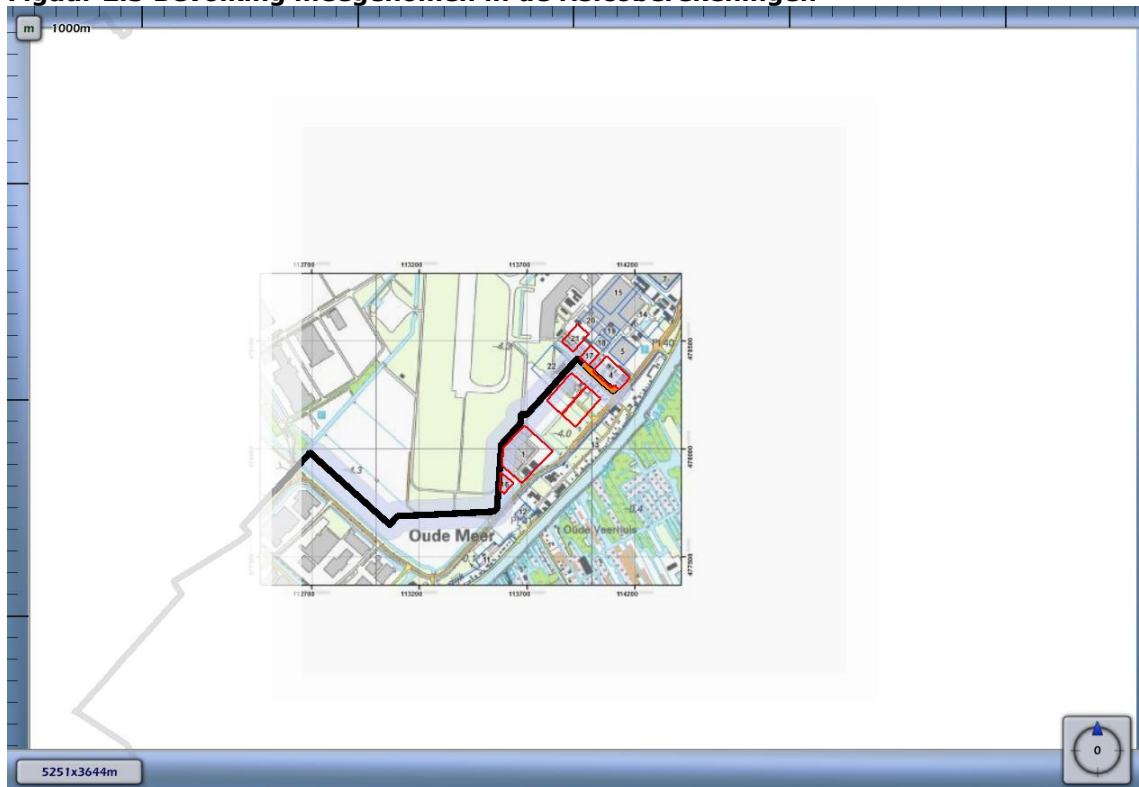
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Populatiepolygoon
Wonen	

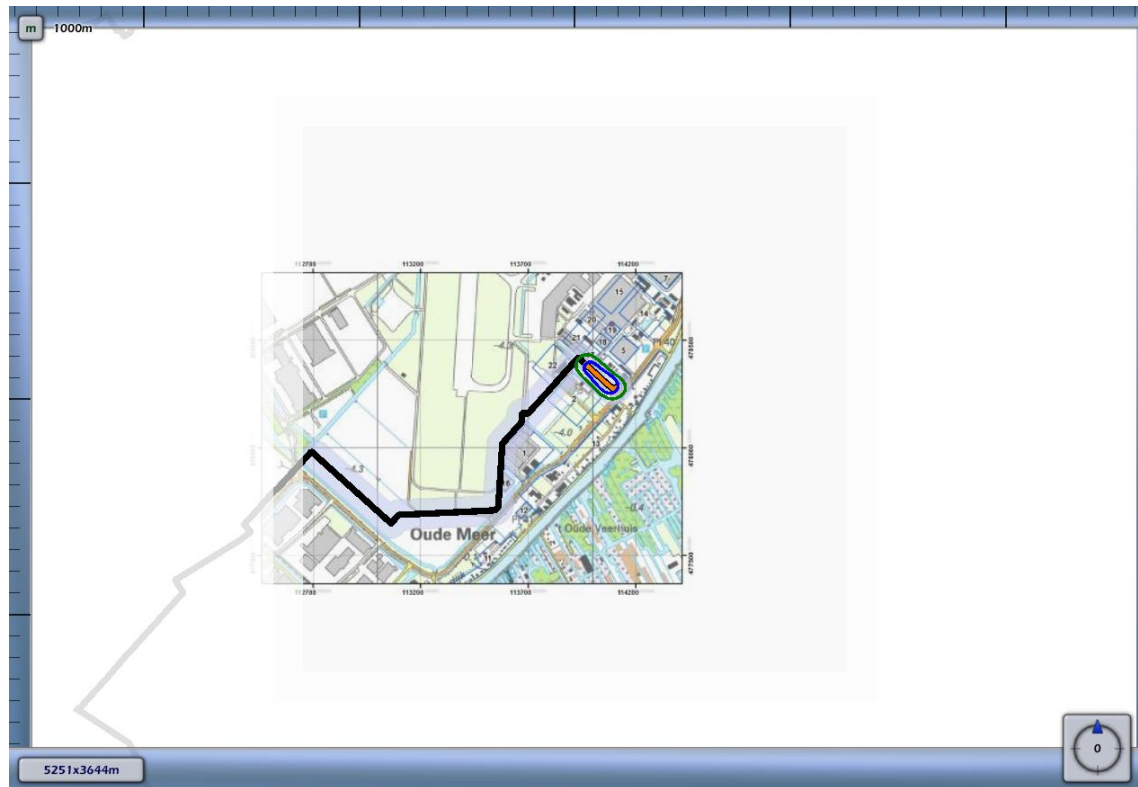
Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Percentage Personen
1	Wonen	729.0		100/ 22/ 7/ 1/ 100/ 100
2	Wonen		40.0	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
4	Wonen	10.0		100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
17	Wonen	137.0		100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
21	Wonen	40.0		100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
16	Wonen	135.0		100/ 13/ 7/ 1/ 100/ 100
23T	Wonen	308.0		100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100

3 Plaatsgebonden risico

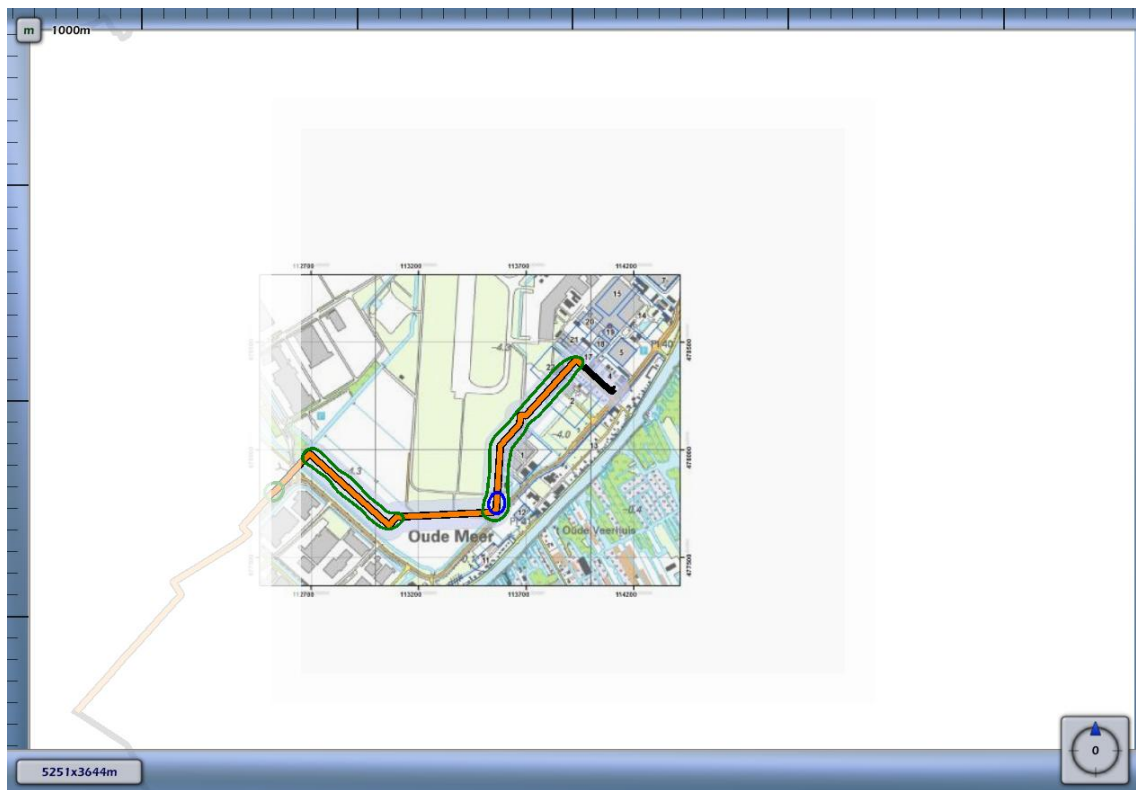
Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor W-529-12 van N.V. Nederlandse Gasunie



1E-7	
1E-8	

Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor W-529-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



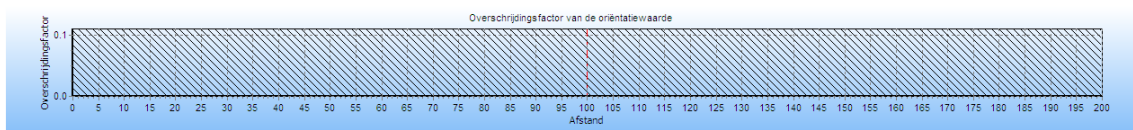
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

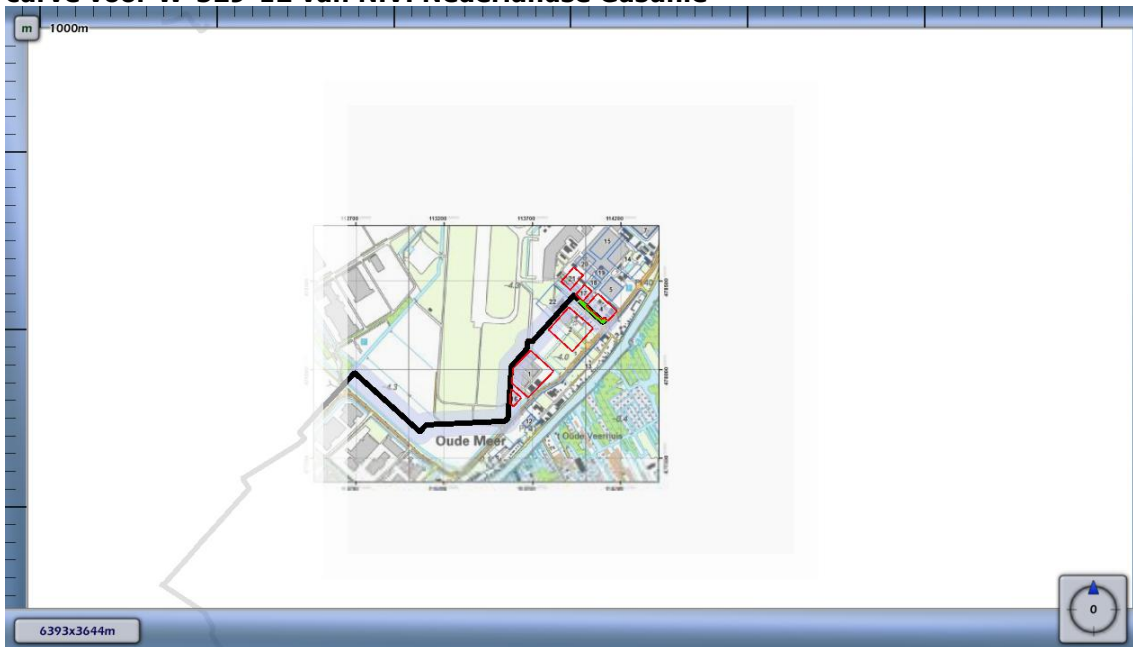
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor W-529-12 van N.V. Nederlandse Gasunie



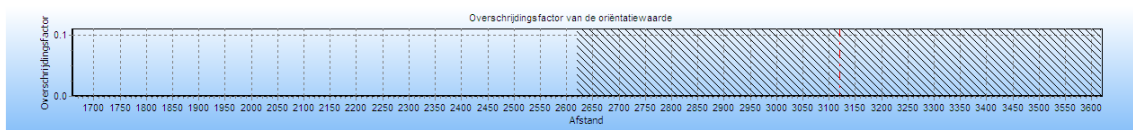
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 18 slachtoffers en een frequentie van $6.75E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.188E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 200.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-529-12 van N.V. Nederlandse Gasunie



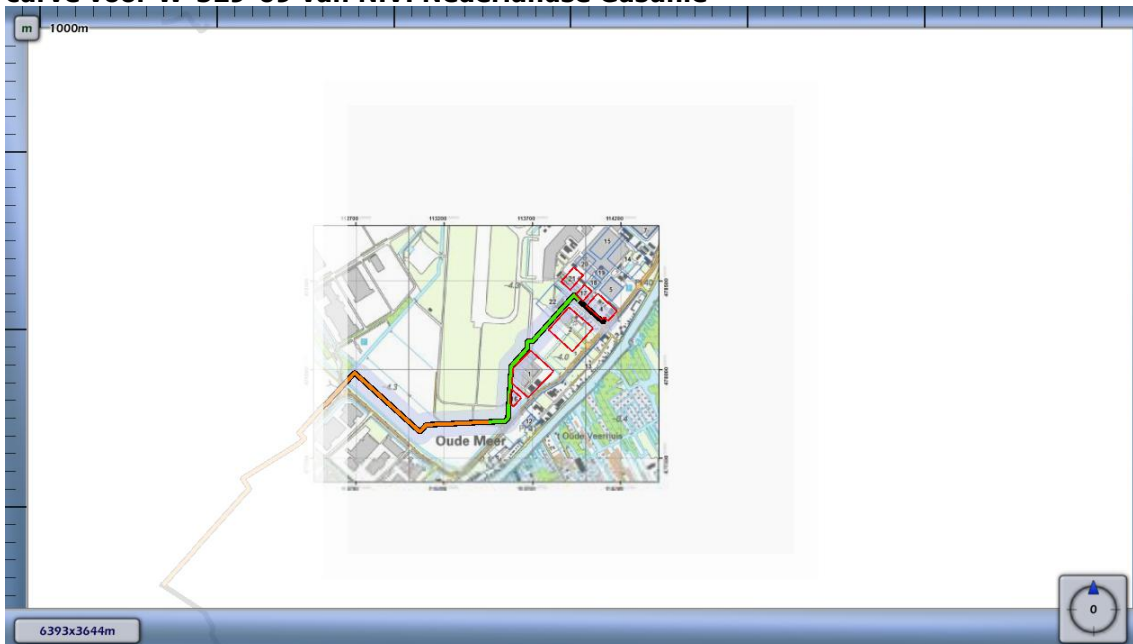
Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor W-529-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 35 slachtoffers en een frequentie van $9.67E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.184E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2620.00 en stationing 3620.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-529-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



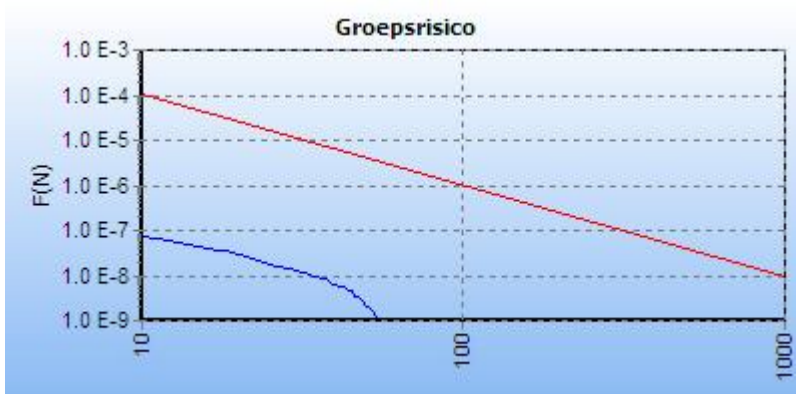
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

Figuur 5.1 FN curve voor W-529-12 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 200.00



Figuur 5.2 FN curve voor W-529-09 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2620.00 en stationing 3620.00



6 Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.



Luchtverkeersleiding Nederland
Air Traffic Control the Netherlands

Inspectie Verkeer & Waterstaat
TE Lu.Lu.
T.a.v. Dhr. H.J. Stikfort
Postbus 575
2130 AN Hoofddorp

Postbus 75200
1117 ZT Luchthaven Schiphol
Nederland

Tel: +31(0) 20 40 62 000
Fax: +31(0) 20 64 84 999
E-mail: atc.nl@lvnl.nl

uw e-mail van:
25 juni 2008

schiphol-o:
23 juli 2008

contactpersoon:
A. Kampman
(ontheffingen_lib@lvnl.nl)

uw kenmerk:

ons kenmerk:
PRO/LO/A2008/052/2637

toestelnummer:
020 406 3883

onderwerp:
Pre-advies 8.9 Wlv;
Beveiligingsloge op het Anthony
Fokkerpark te Oude Meer

bijlage(n):

faxnummer:
020 406 3989

Geachte heer Stikfort,

Per e-mail van 25 juni 2008 heeft u Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) plannen ter toetsing aangeboden voor een pre-advies in het kader van art. 8.9 Wet Luchtvaart, betreffende de bouw van een beveiligingsloge op het Anthony Fokkerpark te Oude Meer.

LVNL beoordeelt of voorgenomen bouwplannen/werktuigen van invloed zijn op de correcte werking van elektronische navigatie-, communicatie en surveillancehulpmiddelen. Tevens beoordeelt LVNL te realiseren objecten op vliegtechnische consequenties als deze geplaatst zouden zijn. Deze beoordelingen vinden plaats aan de hand van internationale burgerluchtvaartcriteria (ICAO)

Hierbij deel ik u mee dat LVNL geen bezwaar heeft tegen de bouw van een beveiligingsloge op het Anthony Fokkerpark te Oude Meer. Dit advies is gebaseerd op uw e-mail van 25 juni 2008 inclusief bijlagen

Ik wijs u erop dat dit een pre advies betreft en dit slechts een indicatieve waarde heeft. Naar aanleiding van een formele 8.9 ontheffing zal ter zijner tijd een definitieve toetsing en advies volgen.

Met vriendelijke groet,

A. Kampman
Procedures / Liaison Office
Luchtverkeersleiding Nederland