



Nota van B&W

Onderwerp Vaststellen Geluidbelastingskaarten Haarlemmermeer 2012
(EU-richtlijn Omgevingslawaai)

Portefeuillehouder J.C.W Nederstigt
Collegevergadering 17 juli 2012
Inlichtingen L. Herveille (023 5676058)
Registratienummer 2012.0037826

Samenvatting

Op grond van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai moeten wij vijfjaarlijks inventariseren en vaststellen wat de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen is in de gemeente Haarlemmermeer. In 2007 zijn voor de eerste keer geluidbelastingskaarten vastgesteld. Op basis van de wettelijke plicht uit de Wet geluidhinder moeten nu de geluidbelastingskaarten 2012 worden vastgesteld. Met dit besluit wordt daar invulling aan gegeven.

Inleiding

De Europese richtlijn Omgevingslawaai is vertaald in de Wet geluidhinder. Hieruit vloeit de wettelijke verplichting voort tot het vaststellen van geluidbelastingskaarten. Voor het eerst op 3 juli 2007 hebben wij geluidbelastingskaarten vastgesteld. Op basis van de wettelijke plicht moeten wij dit jaar opnieuw geluidbelastingskaarten vaststellen voor het weg-, rail, industrie- en luchtvaartlawaai op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Ten behoeve van het opstellen van de geluidbelastingskaarten (2012) is een samenwerkingsverband aangegaan met de gemeenten Amstelveen, Ouder Amstel, Aalsmeer en Uithoorn. Het opstellen van de geluidbelastingskaarten is uitgevoerd door akoestisch adviesbureau DGMR. Voor het samenwerkingsverband is een werkgroep geformeerd met medewerkers van de deelnemende gemeenten.

Op basis van de geluidbelastingskaarten moeten wij voor 18 juli 2013 een actieplan vaststellen voor de aanpak van knelpunten in de komende vijf jaren.

In het actieplan zal een gemeentelijke 'plandrempel' worden vastgesteld.

Indien het geluidsniveau de plandrempel overschrijdt zal de gemeente zich verplichten maatregelen te treffen. Dit zal met name het wegverkeerslawaai ten gevolge van gemeentelijke wegen betreffen. Voor rijks- en provinciale wegen worden door de desbetreffende overheden actieplannen vastgesteld.

De bedoeling van de geluidbelastingskaarten is het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden per geluidbron in beeld te brengen. Uit zgn. 'dosis-effect relaties' is gebleken dat luchtvaartgeluid als meer hinderlijk wordt ervaren dan wegverkeergeluid en wegverkeergeluid meer dan railverkeergeluid. Vanaf een geluidbelasting van ongeveer 40 dB Lden of Lnight is hinder en slaapverstoring te verwachten.

Bij een geluidsbelasting van 65 dB Lden door wegverkeer ondervindt één op de zes mensen ernstige hinder. Bij een geluidbelasting van 55 dB Lden door wegverkeer is één van de 12 mensen in hun slaap verstoord.

Resultaat van het onderzoek

In onderstaande tabel zijn de aantallen gehinderden binnen de gemeente weergegeven in de jaren 2007 en 2012 om inzicht te geven in de toe- of afname van het aantal gehinderden per bron.

Aantal gehinderde per bron

Toetsjaar	2007	2012	2007	2012
Bron	Gehinderden	Gehinderden	Waarvan ernstige gehinderden	Waarvan ernstige gehinderden
Wegverkeer	5117	9984	2041	4087
Railverkeer	319	53	100	14
Industrie	372	580	157	245
Luchtvaart	6116	4995	2741	2182

Toe- afname ten opzichte van 2007

Bron	Gehinderden	Waarvan ernstig gehinderden
Wegverkeer	+ 4867	+ 2046
Railverkeer	- 266	- 86
Industrie	+ 208	+ 88
Luchtvaart	- 1121	- 559

Toelichting toe- afname gehinderden en ernstig gehinderden

Wegverkeerslawaai

Uit de tabellen blijkt een forse toename van het aantal (ernstig) gehinderden ten gevolge van wegverkeerslawaai. Hiervoor is een aantal redenen aan te wijzen:

- In het verkeersmodel dat is gehanteerd voor de geluidbelastingsskaarten 2007 is uitgegaan van een tweelaags ZOAB wegdek op alle rijkswegen. Echter in de praktijk is dit type wegdek bij een groot aantal wegen of weggedeelten niet aanwezig. In die gevallen is er een te laag geluidsniveau berekend.
- Voor de geluidbelastingsskaarten worden de wegen die dienen te worden onderzocht geselecteerd op basis van plandrempels. De wegen kunnen hierbij op basis van aannames of middels berekening worden geselecteerd. In dit geval heeft dit geleid tot een toename van het aantal wegen dat is onderzocht ten behoeve van de geluidbelastingsskaarten 2012 ten opzichte van de situatie 2007.

- In het verkeersmodel wat ten grondslag ligt aan de geluidbelastingskaarten 2012 zijn de wegen opnieuw 'gefixt'. Hierbij zijn de rijlijnen (verkeersintensiteiten) op basis waarvan het wegverkeerslawaaai wordt berekend op de juiste plek gelegd. In de meeste gevallen de wegas of het midden van de desbetreffende rijstrook. Dit kan een grotere of kleinere afstand van de woning tot de weg tot gevolg hebben en is direct van invloed op het berekende geluidsniveau.
- Autonome groei, de groei van het autoverkeer van 2006 naar 2012, heeft een toename van het wegverkeerslawaaai tot gevolg.
- De geluidbelastingskaarten 2007 zijn gebaseerd op een verkeersmodel uit 2004. Hiermee zijn de verkeersintensiteiten voor 2006 berekend met een groeipercentage van 2% per jaar. De geluidbelastingskaarten 2012 zijn opgesteld met behulp van het nieuwe verkeersmodel Noord-Holland Zuid.
- In de periode 2005-2011 zijn nieuwe woningen in de gemeente gerealiseerd. Nieuwe woningen in de nabijheid van (drukke) wegen hebben een toename van het aantal gehinderden tot gevolg.
- Bij de berekening van het wegverkeerslawaaai voor de geluidbelastingskaarten 2007 is een overschatting van de geluidsschermen opgetreden.
Geluidsschermen zijn onder andere aanwezig bij de A9 te Badhoevedorp.
Er is uitgegaan van te hoge schermen waardoor een te laag geluidsniveau is berekend.
Dit heeft ook met name te maken met het gebruik van hoogte-informatie die nu voor de geluidbelastingskaarten 2012 in het berekeningsmodel is ingevoerd.

Railverkeerslawaaai

Het aantal gehinderden ten gevolge van het railverkeerslawaaai is gedaald. Reden hiervan is de toepassing van schermen, ook voortvloeiend uit het SAAL-project en het gebruik van het nieuwe verkeersmodel Noord-Holland Zuid met andere invoerdata.

Industrielawaaai

Het aantal gehinderden ten gevolge van het industrielawaaai is toegenomen.

De redenen hiervoor zijn:

- de actualisatie van de diverse zonemodellen waarbij de bedrijven en hun geluidsemissie op de omgeving opnieuw is bekeken en aangepast aan de huidige situatie. Dit heeft geleid tot een verhoging van de geluidsemissie van enkele industrieterreinen en hierdoor een toename van het aantal gehinderden.
- toevoeging RWZI Zwaanshoek.

Luchtvaartlawaaai

Het aantal (ernstig) gehinderden ten gevolge van het luchtvaartlawaaai is afgenomen.

Middels het Convenant Hinderbeperkende maatregelen korte termijn zijn een aantal afspraken c.q. experimenten vastgelegd waarvan de effectiviteit wordt onderzocht.

Ook het benutten van de zgn. vaste bochtstraal tussen Hoofddorp en Nieuw Vennep draagt bij aan de hinderbeperking. Tevens is het aantal vliegtuigbewegingen na 2007 gedaald.

Doelstelling

De geluidbelastingskaarten 2012 vormen het uitgangspunt voor het opstellen van een gemeentelijk Actieplan. In het actieplan zullen wij een plandrempel vaststellen voor de diverse geluidsbronnen en voor het geluid van alle bronnen te samen. Op basis van de geluidbelastingskaarten 2012 worden overschrijdingen van de plandrempel inzichtelijk gemaakt. Op basis van het actieplan worden maatregelen en kosten in beeld gebracht voor het oplossen van knelpunten.

Middelen

Voor het opstellen van geluidbelastingskaarten en actieplannen hebben wij in 2007 een éénmalige subsidie van € 220.140.- ontvangen van het (toenmalige) ministerie van VROM. Deze subsidie is bedoeld voor dekking van de ambtelijke kosten en kosten van onderzoek. De subsidie uit 2007 is niet geheel verbruikt. De ambtelijke inzet en onderzoekskosten van de geluidbelastingskaarten 2012 zijn uit het saldo van de subsidie bekostigd en kunnen tot 2016 in ieder geval worden bekostigd. Voor de geluidbelastingskaarten en het actieplan van 2017 resp. 2018 zal het budget naar verwachting niet meer toereikend zijn. Wij zullen op dat moment zoeken naar aanvullende dekking van kosten.

De kosten voor de uitvoering van hinderbeperkende maatregelen kunnen niet ten laste van deze subsidie worden gebracht. In het Actieplan brengen wij de kosten van maatregelen in beeld alsmede de dekking daarvan.

In- en externe communicatie

Binnen één kalendermaand na vaststelling publiceren wij ons besluit in de Informeer en op de gemeentelijke website. De geluidbelastingskaarten zijn daarop digitaal te raadplegen.

Na het vaststellen van de geluidbelastingskaarten moeten wij als onderdeel van de agglomeratie Amsterdam/Haarlem hierover rapporteren aan de minister van I & M.

De raad zal gedurende de 5 jaarlijkse cyclus tijdig worden geïnformeerd omtrent de toepassing en effecten van geluidsmaatregelen.

Besluit

Op grond van het voorgaande besluiten wij:

1. de geluidbelastingskaarten 2012 Haarlemmermeer, opgenomen als bijlagen 5 en 6 van het rapport 'Geluidskaarten 2011 voor de regio Amstelland de Meerlanden / Rapportage ten behoeve van de EU-richtlijn omgevingslawaaï', vast te stellen;
2. deze nota ter informatie te zenden aan de raad.

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

J.C.W. Nederstigt



Onderwerp Vaststellen Geluidbelastingskaarten Haarlemmermeer 2012
(EU-richtlijn Omgevingslawaai)

Volgvel 5

Bijlage(n)

- Geluidbelastingskaarten
- Rapportage DGMR 'Geluidskarten 2011 voor de regio Amstelland de Meerlanden / Rapportage ten behoeve van de EU-richtlijn omgevingslawaai'.

Rapport M.2010.1479.00.R001

Geluidskarten 2011 voor de regio Amstelland de Meerlanden

Rapportage ten behoeve van de EU-richtlijn omgevingslawaai

Status: CONCEPT

Colofon

Rapportnummer:	M.2010.1410.01.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 8 juni 2012	
Versie:	001	Status: CONCEPT
Opdrachtgever:		
Opdrachtnummer:		
Contactpersoon: Telefoon: Fax: E-mail:		
Uitgevoerd door: Informatie: E-mail: Telefoon: Fax:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. ing. E.P.M. (Edwin) de Backer eba@dgmr.nl +31 (0)26 351 21 41 +31 (0)26 443 58 36	
Auteur(s):	ing. E.P.M. (Edwin) de Backer drs. A.K. (Aneta) Krikke	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren ing. J.J.J. (Koos) Joosen	
Controle:	EBA AKI	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	4
2. BESCHRIJVING VAN DE GELUIDSKAARTEN.....	5
3. UITGANGSPUNTEN.....	6
3.1 Omgevingsmodel	6
3.2 Bronmodellen	6
4. RESULTATEN	7
4.1 Algemeen.....	7
4.2 Tabellen	7
4.3 Geluidskaarten.....	7
4.4 Kanttekeningen bij resultaten	8
5. COMMUNICATIE.....	9

Bijlage 1 : Literatuurlijst

Bijlage 2 : Overzicht gehanteerde uitgangspunten

Bijlage 3: Beschrijving toegepaste modellering en rekenmethoden

Bijlage 4 : Resultaten – tabellen geluidgehinderden en geluidsbelast oppervlak

Bijlage 5: Resultaten – geluidscontouren L_{den}

Bijlage 6: Resultaten – geluidscontouren L_{night}

1. Inleiding

In opdracht van de regio Amstelland de Meerlanden heeft DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software, de geluidskaarten voor het peiljaar 2011 opgesteld in het kader van de EU-richtlijn omgevingslawaai.

Voor deze richtlijn omgevingslawaai moeten grote stedelijke agglomeraties geluidskaarten en actieplannen maken om de geluidssituatie in beeld te brengen. De richtlijn richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en zo nodig en gewenst verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal gedefinieerde brontypen, te weten schadelijke en hinderlijke effecten door weg- en railverkeer en luchtvaart van een zekere omvang, alsmede specifieke vastgelegde industriële activiteiten.

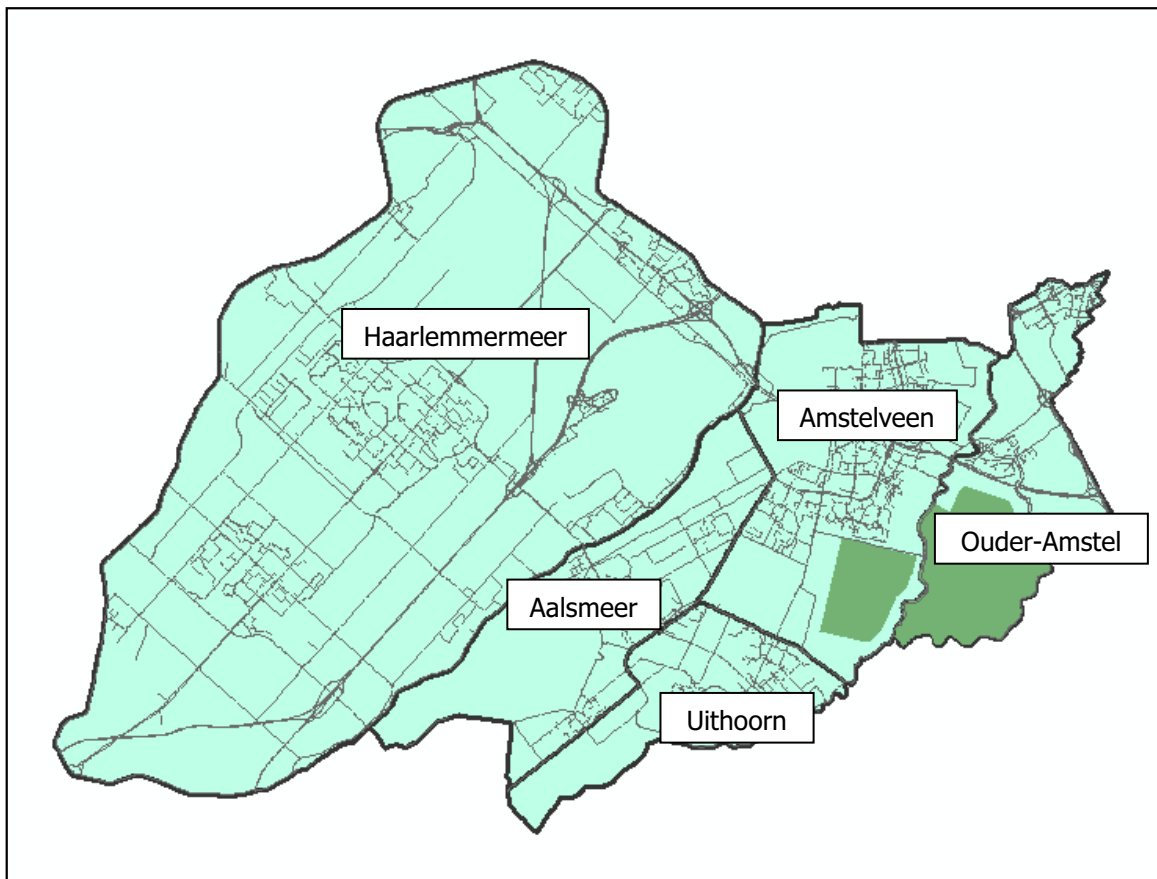
Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaai te bestrijden, worden volgens de Richtlijn omgevingslawaai de volgende instrumenten toegepast:

- Inventariseren van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingkaarten voor het peiljaar 2011.
- Vaststellen van actieplannen om omgevingslawaai te voorkomen en/of te beperken; de plannen moeten vooral gericht zijn op plaatsen waar hoge blootstellingniveaus schadelijke effecten kunnen hebben voor de gezondheid van de mens; ook moeten ze een goede geluidskwaliteit handhaven.
- Voorlichten van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan; daarbij hoort het publiceren van de geluidsbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

In dit rapport zijn de uitgangspunten voor de geluidskaarten weergegeven. Vervolgens zijn de resultaten, zoals figuren en tabellen, voor de EU-richtlijn in dit rapport opgenomen.

2. Beschrijving van de geluidskarten

In onderstaande figuur is een overzicht opgenomen van de regio Amstelland de Meerlanden waarvoor de geluidskarten zijn opgesteld.



Figuur 1: overzicht regio Amstelland de Meerlanden

De volgende onderdelen in kaart gebracht:

- Stille gebieden. Deze stille gebieden kunnen door de gemeente zelf worden gedefinieerd als stille gebieden, het zijn dus niet per definitie alleen stiltegebieden.
- Ligging van de geluidsbronnen.
- Geluidsbelasting ten gevolge van de wegverkeer, railverkeer, industrie en luchtvaart.

De geluidskarten zijn opgesteld op basis van een modelberekening van de situatie 2011. De hiervoor gehanteerde uitgangspunten zijn beschreven in het volgende hoofdstuk. Een overzicht van de gebruikte gegevens, de wijze van modellering en de toegepaste rekenmethoden is opgenomen in bijlage 2.

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van de gehanteerde uitgangspunten voor het opstellen van de geluidskarten. In onderstaand overzicht is tevens de bron van de data weergegeven. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen.

3.1 Omgevingsmodel

Voor het omgevingsmodel zijn de volgende gegevens gehanteerd:

Adressen	BAG, aangeleverd door Goudappel Coffeng
Functie (geluidsgevoelige) bestemming	BAG, aangeleverd door Goudappel Coffeng
Verharding van de bodem	Bodemgebieden water en weg aangeleverd door Goudappel Coffeng
Maaiveldniveau (exclusief Haarlemmermeer)	Hoogtelijnen aangeleverd door Goudappel Coffeng.
Maaiveldniveau (Haarlemmermeer)	iDelft data 7 mei 2012
Ligging en hoogte bebouwing	BAG, aangeleverd door Goudappel Coffeng
Ligging/hoogte geluidsschermen	Aangeleverd door Goudappel Coffeng, aangevuld met schermen welke zijn gepubliceerd in de brongegevens RWS op polka.org

3.2 Bronmodellen

Voor de diverse bronmodellen zijn de volgende gegevens gehanteerd:

- Wegverkeer - gemeentelijk/provinciaal
 - intensiteiten/snelheid/wegdek RVMK peiljaar 2011
- Wegverkeer - rijkswegen
 - intensiteit/snelheid END-brongegevens van Rijkswaterstaat
 - hoogteligging rijkswegen END-brongegevens van Rijkswaterstaat
- Industrie
 - Gezoneerde industrieterreinen provincie Noord-Holland;

4. Resultaten

4.1 Algemeen

Voor de EU-richtlijn wordt voor het tellen van het aantal geluidsbelaste inwoners uitgegaan van een gemiddeld aantal inwoners per adres. Deze waarde is voor heel Nederland vastgesteld op 2.3.

Er is bij de geluidskarten onderscheid gemaakt in de volgende geluidsbronnen:

- wegverkeerslawaai van rijkswegen;
- wegverkeerslawaai van provinciale wegen;
- wegverkeerslawaai van overige wegen (gemeentelijke wegen en trams);
- railverkeerslawaai (inclusief metro);
- industrielawaai;
- luchtvaartlawaai.

In bijlage 4 zijn de resultaten van het aantal geluidsbelaste woningen, inwoners en geluidsbelast oppervlak opgenomen. In bijlage 5 en 6 zijn de geluidscontouren per geluidsoort voor L_{den} respectievelijk L_{night} gepresenteerd.

4.2 Tabellen

In de tabellen is de volgende informatie opgenomen:

- Het aantal woningen, dat is blootgesteld aan de geluidsbelasting binnen de in de Handreiking omgevingslawaai aangegeven klassen per geluidsbron.
- Het geschatte aantal mensen, dat in deze woningen woont.
- Het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden.
- Het aantal woningen, dat is voorzien van extra geluidswering.
- Het aantal overige geluidsgevoelige gebouwen dat is blootgesteld aan een geluidsbelasting in de bovenbedoelde klassen.

Het aantal gehinderden is bepaald met behulp van het format Dosis Effect tabellen gepubliceerd op www.polka.org.

4.3 Geluidskarten

De geluidskarten zijn opgenomen in de bijlagen 5 en 6. Op de kaarten is de volgende informatie weergegeven:

- De grenzen van de gemeente.
- De ligging van de geluidsbronnen.
- De grenzen van de stiltegebieden en/of stille gebieden.
- De ligging van de geluidscontouren, die zijn genoemd in de Handreiking omgevingslawaai.

De geluidscontouren laten vaak een kronkelend verloop zien. Dit komt doordat bebouwing en geluidsschermen de verspreiding van geluid beïnvloeden. Op de kaarten zijn de volgende geluidsklassen weergegeven: 50-54 dB (alleen L_{night}) 55-59 dB, 60-64 dB, 65-69 dB, 70-74 dB en ≥ 75 dB.

4.4 Kanttekeningen bij resultaten

De geluidscontouren zijn bepaald conform het Besluit Omgevingslawaai en de EU-richtlijn Omgevingslawaai (richtlijn nr. 2002/49/EG). Dit betekent dat de contouren zijn bepaald op een hoogte van 4 meter boven het maaiveld.

Gebleken is dat verschillen met eerdere kaarten van circa 5 dB kunnen optreden. Deze kunnen worden toegeschreven aan:

- het gehanteerde peiljaar (2011);
- de gehanteerde karteringsmethode;
- de omschakeling van L_{etmaal} naar L_{den} .

Er kunnen ook verschillen optreden ten opzichte van vastgestelde hogere grenswaarden, doordat hierbij over het algemeen andere uitgangspunten worden gehanteerd (bijvoorbeeld wordt hierbij meest een toekomstige situatie beschouwd en andere berekeningshoogten). Tevens is bij de geluidskarten voor het wegverkeer geen aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder toegepast.

De kaarten kunnen dus niet gebruikt worden voor een toetsing van de vastgestelde grenswaarden, maar dient ter bepaling van de actuele (situatie 2011) geluidhinder conform de Europese richtlijn.

5. Communicatie

In de Richtlijn Omgevingslawaai staat beschreven dat het noodzakelijk is om de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingkaarten te inventariseren. Vervolgens moeten er actieplannen om lawaai te verminderen opgesteld worden. De plannen moeten vooral gericht zijn op het oplossen van prioritaire knelpunten, dit moet in het kader van het actieplan nog nader gekwantificeerd worden. Hoge geluidsniveaus kunnen op langere termijn schadelijke effecten hebben voor de gezondheid van de mens, hierbij is een gebiedsgerichte benadering van belang. Bij de actieplannen kan ook gekeken worden naar de kwaliteit van de leefomgeving van de mens.

Alvorens een start kan worden gemaakt met het aanwijzen van de knelpunten, zal moeten worden vastgelegd hoe deze knelpunten worden gedefinieerd. Input hiervoor zijn natuurlijk de geluidsbelastingkaarten (deze laten de werkelijke geluidsbelasting zien), in combinatie met aantallen geluidsbelaste woningen per geluidsbelastingschil. Het spreekt voor zich dat tevens een afweging op basis van kosteneffectiviteit wordt gemaakt, de zogenaamde plandrempel.

Hierbij is het namelijk van belang welk niveau plandrempel in bepaalde gebieden kan worden gehanteerd. Het Besluit omgevingslawaai schrijft voor dat bij de beschrijving van het beleid aandacht wordt gegeven aan overschrijding van de geluidsnormen.

Geluidsnormen zijn in dit verband de individuele grenswaarden zoals genoemd in de Wet geluidhinder. In de wet worden deze aangeduid als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. De gemeenten kunnen ook kiezen voor een plandrempel die niet is afgeleid van de normen uit de Wet geluidhinder. Zo kan bijvoorbeeld ook een bevolkingsonderzoek gehouden worden om meer inzicht te krijgen in de knelpunten die door de bewoners worden ondervonden. En uiteindelijk is het natuurlijk ook een politieke keuze welke situaties als een knelpunt worden gezien. Factoren die hierbij dan een rol kunnen spelen, zijn bijvoorbeeld naast de geluidsbelasting de mate van overschrijding van de grenswaarde, de aantallen woningen en de locatie waar de woningen liggen. Op deze wijze kan door de gemeente een gebiedsgericht milieu- of geluidsbeleid worden geformuleerd wat strookt met hun eigen ambities.

Langs rijks- en provinciale wegen is een goede afstemming met de beheerder van deze infrastructuur uiteraard van groot belang. Gemeente en bronbeheerder moeten immers voor hetzelfde gebied een actieplan opstellen. Het belang van een goede afstemming geldt ook voor buurgemeenten in geval van gemeentegrensoverschrijdend geluid.

Er is ook beschreven dat het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan moet worden geïnformeerd. Hierbij hoort het publiceren van de geluidsbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

Het Besluit Omgevingslawaai geeft aan dat de geluidsbelastingkaarten moeten worden vastgesteld voor 30 juni 2012. Binnen een maand na vaststelling moeten de kaarten ter inzage worden gelegd (uiterlijk in juli 2012). Bij het opstellen van een actieplan is de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Het actieplan moet uiterlijk 18 juli 2013 zijn vastgesteld.

Arnhem, 8 juni 2012
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
Voor deze: ing. J.J.J. (Koos) Joosen

Behandeld door: ing. E.P.M. (Edwin) de Backer

Literatuur- en begrippenlijst

Literatuur

- [1] Richtlijn Omgevingslawaai: richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189)

- [2] Handreiking Omgevingslawaai, uitgave VROM, september 2004

- [3] Besluit Omgevingslawaai, staatsblad 339, 2004

- [4] Regeling Omgevingslawaai, houdende regels met betrekking tot de weergave en de beheersing van omgevingslawaai, VROM 14 juli 2004 nr. LMV2004067083, Staatscourant nr. 134

- [5] Handreiking Omgevingslawaai 2011, uitgave Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Overzicht gehanteerde uitgangspunten

Gehanteerde uitgangspunten

Voor het omgevingsmodel zijn de volgende gegevens gehanteerd:

Adressen	BAG, aangeleverd door Goudappel Coffeng
Functie (geluidsgevoelige) bestemming	BAG, aangeleverd door Goudappel Coffeng
Verharding van de bodem	Bodemgebieden water en weg aangeleverd door Goudappel Coffeng
Maaiveldniveau (exclusief Haarlemmermeer)	Hoogtelijnen aangeleverd door Goudappel Coffeng.
Maaiveldniveau (Haarlemmermeer)	iDelft data 7 mei 2012
Ligging en hoogte bebouwing	BAG, aangeleverd door Goudappel Coffeng
Ligging/hoogte geluidsschermen	Aangeleverd door Goudappel Coffeng, aangevuld met schermen welke zijn gepubliceerd in de brongegevens RWS op polka.org

Voor de diverse bronmodellen zijn de volgende gegevens gehanteerd:

- Wegverkeer - gemeentelijk/provinciaal
 - intensiteiten/snelheid/wegdek RVMK peiljaar 2011
- Wegverkeer - rijkswegen
 - intensiteit/snelheid END-brongegevens van Rijkswaterstaat
 - hoogteligging rijkswegen END-brongegevens van Rijkswaterstaat
- Industrie
 - Gezoneerde industrieterreinen provincie Noord-Holland;

De gehanteerde rekenparameters zijn:

- Absorberende bodem (buiten bodemgebieden om)
- Aandachtsgebieden: 1250m, maximale reflectieafstand 250m

Beschrijving toegepaste modellering en rekenmethoden

Beschrijving toegepaste modellering

Alle opgestelde rekenmodellen bestaan uit een omgevingsmodel (beschrijving van de omgeving) en een bronnenmodel (beschrijving van de geluidsbron). Hieronder worden de verschillende modellen en hun onderdelen toegelicht.

Omgevingsmodel

Het omgevingsmodel bestaat uit een bodemmodel, met daarop de aanwezige bebouwing inclusief eventueel afschermdende objecten en de harde of zachte bodemgebieden. Het bodemmodel is een beschrijving van de terreinhoogte, inclusief taluds en viaducten. De diverse geluidsbronnen maken geen onderdeel uit van het omgevingsmodel, deze worden in het volgende hoofdstuk "Bronmodel" toegelicht.

Bodemmodel

Het bodemmodel is een driedimensionale weergave van het plaatselijk maaiveld. In GeoMilieu wordt het bodemmodel gemodelleerd met hoogtelijnen ten opzichte van NAP+.

Voor de hoogteligging van de omgeving is gebruik gemaakt van de hoogte-informatie zoals die uit de bestanden van iDelft is gehaald. Hierdoor krijgt de omgeving de juiste hoogte ten opzichte van de bronnen.

Voor de hoogteligging van de snelwegen is uitgegaan van de END dataset van Rijkswaterstaat.

Bebouwing

De bebouwing is ingevoerd aan hand van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de gemeente. Ook zijn de adrespunten uit dit BAG overgenomen. In deze adrespunten is opgenomen of de bestemming geluidsgevoelig of niet-geluidsgevoelig is.

Voor de hoogte van de gebouwen is uitgegaan van de hoogtebestanden die zijn aangeleverd door iDelft eventueel aangevuld met een inventarisatie ter plaatse voor ontbrekende hoogten.

Geluidsafschermende voorzieningen

Geluidsmaatregelen (schermen/wallen) langs de provinciale en gemeentelijke wegen zijn per gemeente geïnventariseerd. De ligging van de geluidsmaatregelen langs de rijkswegen en de hoogte ten opzichte van de kant-wegverharding daarvan zijn door Rijkswaterstaat aangeleverd.

Voor de ligging en hoogte ten opzichte van bovenkant spoorstaaf van de schermen langs het spoor is gebruikgemaakt van de dataset ten behoeve van de EU geluidkartering van Prorail.

Bodemgebieden

De bodemgesteldheid beïnvloedt de optredende geluidsbelastingen. Hierbij wordt in de berekeningen rekening gehouden met akoestisch harde (bv. wegdek, watervlakten,

industrieterreinen, etc.) en akoestisch zachte (bv. grasland, taluds van (spoor)wegen, ballast onder een spoorbaan) oppervlakten.

In de modellering is uitgegaan van een akoestisch absorberend bodem model. Dat wil zeggen dat alleen de akoestisch reflecterende bodemgebieden in het model zijn ingevoerd. De gebieden buiten de ingevoerde bodemgebieden zijn akoestisch absorberend. De bodemgebieden zijn aangemaakt op basis van het bodemgebruik zoals dat is opgenomen in de TOP10-Vector bestanden.

Ontvangerpunten

De geluidsbelasting wordt met het programma Geomilieu bepaald op ontvangerpunten. Alle ontvangerpunten liggen op een hoogte van 4 meter boven het plaatselijk maaiveld (conform de EU-richtlijn omgevingslawaa).

Ten behoeve van de geluidkaarten (contouren en het geluidsbelast oppervlak) zijn de ontvangerpunten gelegen op een regelmatig raster van 50x50 meter. Parallel aan de lijnbronnen zijn extra ontvangerpunten toegevoegd om de geluidscontouren op korte afstand van de bron goed te kunnen bepalen.

Voor het tellen van het aantal geluidsbelaste woningen en inwoners zijn op alle gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen ontvangerpunten gemodelleerd. De maximale geluidsbelasting per gemodelleerde bestemming wordt toegekend aan het adres/adressen binnen de geluidsgevoelige bestemming.

Bronmodellen

Bovenop het omgevingsmodel, dat voor iedere geluidssoort gelijk is, zijn de geluidsbronnen gemodelleerd. Er is onderscheid gemaakt in de volgende geluidsbronnen:

- wegverkeer (rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen);

De bronmodellen voor de verschillende geluidsbronnen worden hieronder verder besproken.

Wegverkeer

Voor wegverkeer kan onderscheid gemaakt worden in vier verschillende bronbeheerders. Rijkswaterstaat voor de rijkswegen, de provincie voor de provinciale wegen, de waterschappen voor een aantal buitenstedelijke wegen en de gemeente voor de gemeentelijke wegen.

Voor het hele gebied is een verkeersmodel opgesteld door Goudappel Coffeng. In dit model zijn alle verkeersgegevens voor het jaar 2011 opgenomen. De cijfers betreffen weekdaggemiddelden, zoals die zijn opgenomen in de Reken- en meetvoorschriften. Voor de geluidskaarten is dit verkeersmodel uitgangspunt voor de verkeersgegevens, tenzij door de bronbeheerder afwijkende verkeersgegevens zijn aangeleverd. In de volgende paragrafen is per bronbeheerder een beschrijving gegeven van de uitgangspunten voor de berekeningen.

Rijkswegen

Nabij de gemeente is de rijksweg A44 gelegen. De ligging van deze weg, inclusief de ligging van de taluds, is bepaald uit het digitale terreinmodel van Rijkswaterstaat. In dit bestand is zeer nauwkeurig de ligging van de wegen in kaart gebracht.

Door Rijkswaterstaat zijn de verkeersgegevens aangeleverd voor het peiljaar 2011. Voor de verkeersintensiteiten, rijksnelheden en wegdekverhardingen is uitgegaan van deze dataset.

Provinciale wegen

Er is binnen de regio zijn een aantal provinciale wegen gelegen, namelijk: N201, N205, N207, N208, N231, N232, N519, N520, N521. N522 en Schipholweg

Voor de verkeersintensiteiten is uitgegaan van het verkeersmodel dat Goudappel Coffeng in het kader van de END heeft opgesteld.

Gemeentelijke wegen en waterschapswegen

Voor de verkeersintensiteiten van deze wegen is uitgegaan van het verkeersmodel dat Goudappel Coffeng in het kader van de END heeft opgesteld.

Railverkeer

In de regio Amstelland de Meerlanden zijn spoorwegen gelegen. Voor de kartering van railverkeer is door ProRail en het ministerie van Infrastructuur en Milieu gegevens beschikbaar gesteld.

Industrie

Voor het aspect 'industrielawaai' zijn per gemeente de gezoneerde industrieterreinen en bedrijventerreinen inzichtelijk gemaakt. De volgende terreinen zijn beschouwd:

Cruquius, RWZI Zwaanshoek, Scheepswerf L. Oldenhage, AWZI Schalkwijk, De Pionier, Vicon en Spoorzicht, Rijsenhout, De Liede, CSM Halfweg, Lijnden, Schiphol, Jachtwerf Gouwerok, Scheepswerf De Vries, BR Legmeer, Amstelkade, PEN Langs De Akker, Scheepswerf De Amstel, Amstel I en II.

Luchtvaart

Voor luchtvaart zijn door DGMR geen berekeningen uitgevoerd. De geluidscontouren van het luchtvaartlawaai van Schiphol zijn gepubliceerd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Deze contouren voor L_{den} en L_{night} zijn opgesteld in stappen van 5 dB.

Rekenmethoden

Wegverkeer

De berekeningen voor het wegverkeer zijn uitgevoerd met de Standaard Karteringsmethode 2 (SKM 2), zoals beschreven in het Besluit Omgevingslawaai.

Vanwege de fijnmazige wegstructuur is geen gebruik gemaakt van D_{SKM} dempinggebieden, maar zijn individuele gebouwen ingevoerd. Hiermee levert de berekening dezelfde resultaten als met de standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Industrie

De berekeningen voor industrielawaai zijn uitgevoerd volgens het Meet- en rekenvoorschrift industrielawaai en de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Daarnaast zijn de waarden welke zijn aangeleverd door de provincie gepresenteerd.

Luchtvaart

Voor luchtvaart zijn door DGMR geen berekeningen uitgevoerd. De geluidsbelastingen zijn bepaald op basis van de vastgestelde geluidscontouren voor vliegveld Schiphol.

Bepaling geluidgehinderden

De telling van het aantal geluidgehinderden, aantal ernstig geluidgehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden is bepaald conform de gepubliceerde Dosis effect tabellen op www.polka.org

Resultaten

Tabellen geluidsbelaste adressen/ inwoners, geluidgehinderden en geluidsbelast oppervlak

contactgegevens



land	Netherlands			
land code	NL			
naam organisatie	Gemeente Aalsmeer			
post adres				
postcode				
stad				
contact personen	naam	telefoon	fax	e-mail
contact persoon 1				
contact persoon 2				
referentie jaar	2011			
compilatie datum	24-05-2012			
rekenmethode	SKM			
bestandsnaam	geluidsbelastingkaart/ rapportage			



Opmerkingen

Geluidbelasting bij woningen minimaal 55 dB Lden; 50 dB Lnight

Invoer niet afronden: aantal woningen, aantal andere geluidgevoelige gebouwen en aantal geluidgevoelige terreinen

Overige geluidgevoelige bestemmingen deze worden niet meegenomen in de bepaling van aantal (ernstig) gehinderden.

*) bron: Regeling Omgevingslawaaai.

**) bron: Position Paper (EU 20-02-2002) on dose response relationships between transportation noise and annoyance.

***) bron: Position Paper (EU 11-11-2004) on dose-effect relationships for night time noise.

Wegverkeerslawaaai Stedelijke wegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	3,029	7,000	1,463	557	22	0	0
60-64	1,587	3,700	1,095	475	11	0	0
65-69	283	700	267	130	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	732	1,700	118		5	0	0
55-59	111	300	26		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Provinciale wegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	422	1,000	204	78	0	0	0
60-64	128	300	88	38	0	0	0
65-69	16	0	15	7	0	0	0
70-74	252	600	313	174	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	97	200	16		0	0	0
55-59	185	400	43		0	0	0
60-64	72	200	22		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Rijkswegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Totaal					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	3,451	8,000	1,667	635	22	0	0
60-64	1,715	4,000	1,183	513	11	0	0
65-69	299	700	282	138	0	0	0
70-74	252	600	313	174	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	829	1,900	133		5	0	0
55-59	296	700	68		0	0	0
60-64	72	200	22		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Railverkeerslawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Industriellawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	1,285	3,000	768	325	2	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Luchtvaartlawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden ** obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	4,247	9,800	3,223	1,368	8	0	0
60-64	574	1,300	568	290	0	0	0
65-69	61	100	76	45	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

contactgegevens



land	Netherlands			
land code	NL			
naam organisatie	Gemeente Amstelveen			
post adres				
postcode				
stad				
contact personen	naam	telefoon	fax	e-mail
contact persoon 1				
contact persoon 2				
referentie jaar	2011			
compilatie datum	24-05-2012			
rekenmethode	SKM			
bestandsnaam	geluidsbelastingkaart/ rapportage			



Opmerkingen

Geluidbelasting bij woningen minimaal 55 dB Lden; 50 dB Lnight

Invoer niet afronden: aantal woningen, aantal andere geluidgevoelige gebouwen en aantal geluidgevoelige terreinen

Overige geluidgevoelige bestemmingen deze worden niet meegenomen in de bepaling van aantal (ernstig) gehinderden.

*) bron: Regeling Omgevingslawaaai.

**) bron: Position Paper (EU 20-02-2002) on dose response relationships between transportation noise and annoyance.

***) bron: Position Paper (EU 11-11-2004) on dose-effect relationships for night time noise.

Wegverkeerslawaaai Stedelijke wegen						overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	8,623	19,800	4,165	1,587	47	0	0	
60-64	8,334	19,200	5,750	2,492	48	0	0	
65-69	1,673	3,800	1,578	770	6	0	0	
70-74	52	100	65	36	2	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners					
50-54	6,184	14,200	996		39	0	0	
55-59	434	1,000	100		3	0	0	
60-64	52	100	16		2	0	0	
65-69	0	0	0		0	0	0	
70>	0	0	0		0	0	0	

Wegverkeerslawaaai Provinciale wegen						overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	193	400	93	36	0	0	0	
60-64	238	500	164	71	2	0	0	
65-69	4	0	4	2	0	0	0	
70-74	0	0	0	0	0	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners					
50-54	13	0	2		2	0	0	
55-59	4	0	1		0	0	0	
60-64	0	0	0		0	0	0	
65-69	0	0	0		0	0	0	
70>	0	0	0		0	0	0	

Wegverkeerslawaaai Rijkswegen						overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	543	1,200	262	100	10	0	0	
60-64	282	600	195	84	0	0	0	
65-69	114	300	108	52	1	0	0	
70-74	1	0	1	1	0	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners					
50-54	246	600	40		3	0	0	
55-59	269	600	62		0	0	0	
60-64	1	0	0		1	0	0	
65-69	0	0	0		0	0	0	
70>	0	0	0		0	0	0	

Wegverkeerslawaaai Totaal						overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	9,359	21,400	4,520	1,722	57	0	0	
60-64	8,854	20,300	6,109	2,647	50	0	0	
65-69	1,791	4,100	1,689	824	7	0	0	
70-74	53	100	66	37	2	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners					
50-54	6,443	14,800	1,037		44	0	0	
55-59	707	1,600	163		3	0	0	
60-64	53	100	16		3	0	0	
65-69	0	0	0		0	0	0	
70>	0	0	0		0	0	0	

Railverkeerslawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	12	0	3	1	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Industriellawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	27	100	16	7	1	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Luchtvaartlawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden ** obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	4,280	9,800	3,249	1,378	13	0	0
60-64	2,425	5,600	2,398	1,227	2	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	960	2,200	199		2	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

contactgegevens



land	Netherlands		
land code	NL		
naam organisatie	Gemeente Haarlemmermeer		
post adres			
postcode			
stad			
contact personen	naam	telefoon	fax
contact persoon 1			
contact persoon 2			
referentie jaar	2011		
compilatie datum	24-05-2012		
rekenmethode	SKM		
bestandsnaam	geluidsbelastingkaart/ rapportage		



Opmerkingen

Geluidbelasting bij woningen minimaal 55 dB Lden; 50 dB Lnight

Invoer niet afronden:

aantal woningen, aantal andere geluidgevoelige gebouwen en aantal geluidgevoelige terreinen

deze worden niet meegenomen in de bepaling van aantal (ernstig) gehinderden.

*) bron: Regeling Omgevingslawaaai.

**) bron: Position Paper (EU 20-02-2002) on dose response relationships between transportation noise and annoyance.

***) bron: Position Paper (EU 11-11-2004) on dose-effect relationships for night time noise.

Wegverkeerslawaaai Stedelijke wegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	10,273	23,600	4,962	1,890	55	0	0
60-64	5,233	12,000	3,611	1,565	23	0	0
65-69	646	1,500	609	297	1	0	0
70-74	1	0	1	1	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	3,542	8,100	570		18	0	0
55-59	344	800	79		0	0	0
60-64	4	0	1		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Provinciale wegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	327	800	158	60	4	0	0
60-64	275	600	190	82	2	0	0
65-69	48	100	45	22	0	0	0
70-74	18	0	22	12	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	211	500	34		2	0	0
55-59	37	100	9		0	0	0
60-64	6	0	2		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Rijkswegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	547	1,300	264	101	4	0	0
60-64	78	200	54	23	4	0	0
65-69	70	200	66	32	0	0	0
70-74	1	0	1	1	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	167	400	27		2	0	0
55-59	80	200	18		2	0	0
60-64	5	0	1		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Totaal					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	11,147	25,700	5,384	2,051	63	0	0
60-64	5,586	12,800	3,854	1,670	29	0	0
65-69	764	1,800	720	351	1	0	0
70-74	20	0	25	14	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	3,920	9,000	631		22	0	0
55-59	461	1,100	106		2	0	0
60-64	15	0	4		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Railverkeerslawaai		overige geluidgevoelige bestemmingen						
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	162	400	45	11	2	0	0	
60-64	9	0	4	1	1	0	0	
65-69	6	0	4	2	0	0	0	
70-74	1	0	1	0	0	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
		overige geluidgevoelige bestemmingen						
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	
Lnight [dB]								
50-54	81	200	6	1	1	0	0	
55-59	8	0	1	0	0	0	0	
60-64	2	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70>	0	0	0	0	0	0	0	

Industriellawaai		overige geluidgevoelige bestemmingen					
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	1,154	2,700	690	292	14	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
		overige geluidgevoelige bestemmingen					
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0	0

Luchtvaartlawaai		overige geluidgevoelige bestemmingen					
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden ** obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	5,812	13,400	4,411	1,871	23	0	0
60-64	455	1,000	450	230	0	0	0
65-69	97	200	120	71	0	0	0
70-74	9	0	14	9	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
		overige geluidgevoelige bestemmingen					
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	414	1,000	86	23	0	0	0
55-59	84	200	23	3	0	0	0
60-64	9	0	3	0	0	0	0
65-69	1	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0	0

contactgegevens



land	Netherlands		
land code	NL		
naam organisatie	Gemeente Ouder-Amstel		
post adres			
postcode			
stad			
contact personen	naam	telefoon	fax
contact persoon 1			
contact persoon 2			
referentie jaar	2011		
compilatie datum	24-05-2012		
rekenmethode	SKM		
bestandsnaam	geluidsbelastingkaart/ rapportage		



Opmerkingen

Geluidbelasting bij woningen minimaal 55 dB Lden; 50 dB Lnight

Invoer niet afronden:

aantal woningen, aantal andere geluidgevoelige gebouwen en aantal geluidgevoelige terreinen

Overige geluidgevoelige bestemmingen deze worden niet meegenomen in de bepaling van aantal (ernstig) gehinderden.

*) bron: Regeling Omgevingslawaaai.

**) bron: Position Paper (EU 20-02-2002) on dose response relationships between transportation noise and annoyance.

***) bron: Position Paper (EU 11-11-2004) on dose-effect relationships for night time noise.

Wegverkeerslawaaai Stedelijke wegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	1,487	3,400	718	274	6	0	0
60-64	650	1,500	449	194	6	0	0
65-69	60	100	57	28	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	215	500	35		4	0	0
55-59	4	0	1		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Provinciale wegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	67	200	32	12	3	0	0
60-64	21	0	14	6	0	0	0
65-69	17	0	16	8	0	0	0
70-74	32	100	40	22	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	21	0	3		0	0	0
55-59	12	0	3		0	0	0
60-64	32	100	10		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Rijkswegen					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	369	800	178	68	2	0	0
60-64	5	0	3	1	0	0	0
65-69	3	0	3	1	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	164	400	26		0	0	0
55-59	5	0	1		0	0	0
60-64	1	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Wegverkeerslawaaai Totaal					overige geluidgevoelige bestemmingen		
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen
Lden [dB]							
55-59	1,923	4,400	929	354	11	0	0
60-64	676	1,500	466	202	6	0	0
65-69	80	100	75	37	0	0	0
70-74	32	100	40	22	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
Lnight [dB]			aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners				
50-54	400	900	64		4	0	0
55-59	21	0	5		0	0	0
60-64	33	100	10		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Railverkeerslawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	524	1,200	145	36	3	0	0
60-64	273	600	119	38	1	0	0
65-69	67	200	43	17	1	0	0
70-74	39	100	36	16	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
					overige geluidgevoelige bestemmingen		
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	554	1,300	38		4	0	0
55-59	47	100	5		0	0	0
60-64	99	200	14		1	0	0
65-69	2	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Industriellawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	4	0	2	1	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
					overige geluidgevoelige bestemmingen		
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Luchtvaartlawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden ** obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	0	0	0	0	1	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
					overige geluidgevoelige bestemmingen		
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

contactgegevens



land	Netherlands			
land code	NL			
naam organisatie	Gemeente Uithoorn			
post adres				
postcode				
stad				
contact personen	naam	telefoon	fax	e-mail
contact persoon 1				
contact persoon 2				
referentie jaar	2011			
compilatie datum	24-05-2012			
rekenmethode	SKM			
bestandsnaam	geluidsbelastingkaart/ rapportage			



Opmerkingen

Geluidbelasting bij woningen minimaal 55 dB Lden; 50 dB Lnight

Invoer niet afronden: aantal woningen, aantal andere geluidgevoelige gebouwen en aantal geluidgevoelige terreinen

Overige geluidgevoelige bestemmingen deze worden niet meegenomen in de bepaling van aantal (ernstig) gehinderden.

*) bron: Regeling Omgevingslawaaai.

**) bron: Position Paper (EU 20-02-2002) on dose response relationships between transportation noise and annoyance.

***) bron: Position Paper (EU 11-11-2004) on dose-effect relationships for night time noise.

Wegverkeerslawaaai Stedelijke wegen		overige geluidgevoelige bestemmingen						
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	2	0	1	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70-74	0	0	0	0	0	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
		overige geluidgevoelige bestemmingen						
Lnight [dB]								
50-54	0	0	0	0	0	0	0	
55-59	0	0	0	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70>	0	0	0	0	0	0	0	

Wegverkeerslawaaai Provinciale wegen		overige geluidgevoelige bestemmingen						
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	0	0	0	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70-74	0	0	0	0	0	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
		overige geluidgevoelige bestemmingen						
Lnight [dB]								
50-54	0	0	0	0	0	0	0	
55-59	0	0	0	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70>	0	0	0	0	0	0	0	

Wegverkeerslawaaai Rijkswegen		overige geluidgevoelige bestemmingen						
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	0	0	0	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70-74	0	0	0	0	0	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
		overige geluidgevoelige bestemmingen						
Lnight [dB]								
50-54	0	0	0	0	0	0	0	
55-59	0	0	0	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70>	0	0	0	0	0	0	0	

Wegverkeerslawaaai Totaal		overige geluidgevoelige bestemmingen						
		aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]								
55-59	2	0	1	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70-74	0	0	0	0	0	0	0	
75>	0	0	0	0	0	0	0	
		overige geluidgevoelige bestemmingen						
Lnight [dB]								
50-54	0	0	0	0	0	0	0	
55-59	0	0	0	0	0	0	0	
60-64	0	0	0	0	0	0	0	
65-69	0	0	0	0	0	0	0	
70>	0	0	0	0	0	0	0	

Railverkeerslawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Industriellawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	57	100	34	14	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

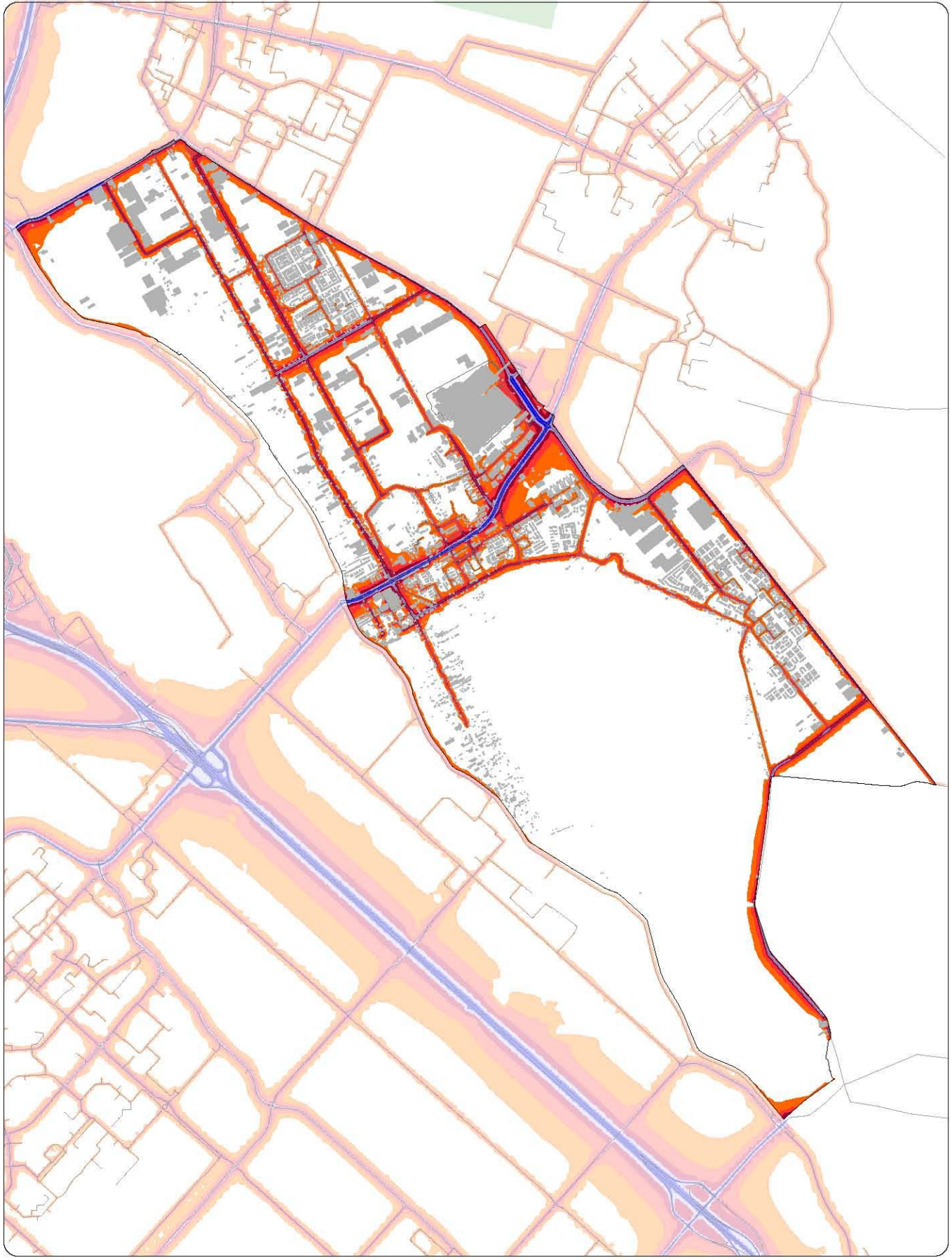
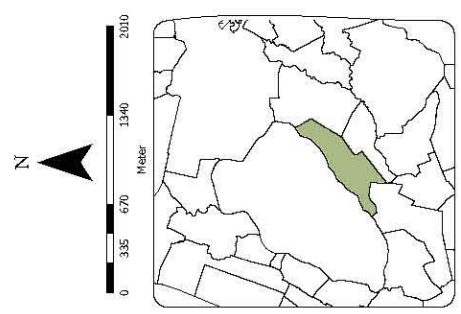
Luchtvaartlawaai	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden * obv niet afgerond aantal bewoners	aantal ernstig gehinderden ** obv niet afgerond aantal bewoners	overige geluidgevoelige bestemmingen		
					aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lden [dB]							
55-59	5,052	11,600	3,834	1,627	34	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0	0
overige geluidgevoelige bestemmingen							
	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal ernstig slaapgestoorden *** obv niet afgerond aantal bewoners		aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
Lnight [dB]							
50-54	0	0	0		0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0
70>	0	0	0		0	0	0

Resultaten
Geluidscontouren L_{den}



Legenda

Wegverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB

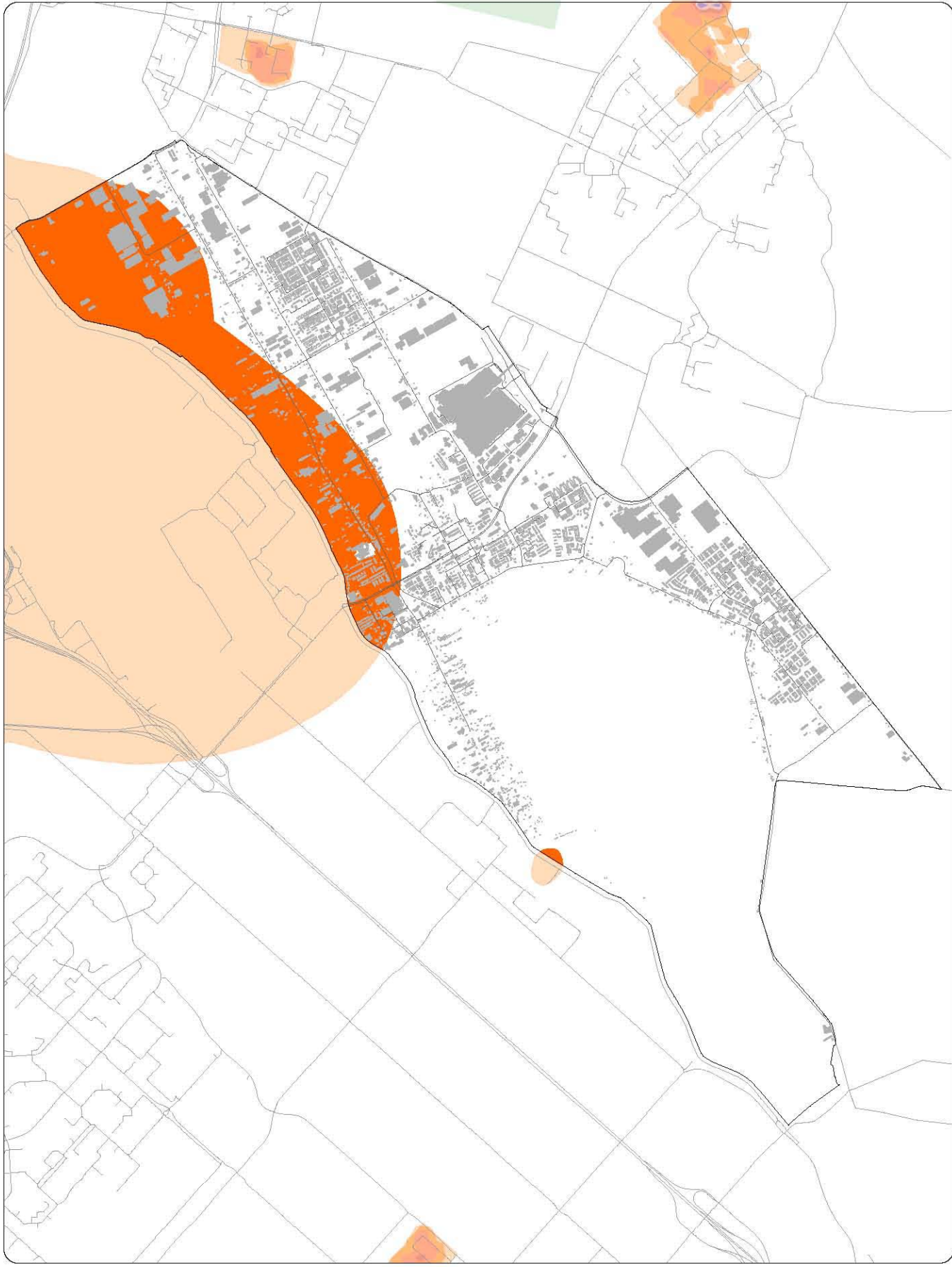
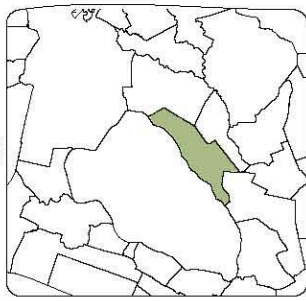


Geluidscontouren Lden - Wegverkeerslawaa



Legenda






Industrie Lden	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB

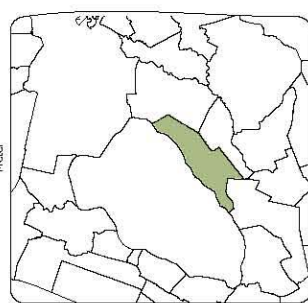




Legenda

Luchtvaart Lden






-  55 - 60 dB
-  60 - 65 dB
-  65 - 70 dB
-  70 - 75 dB
-  ≥ 75 dB




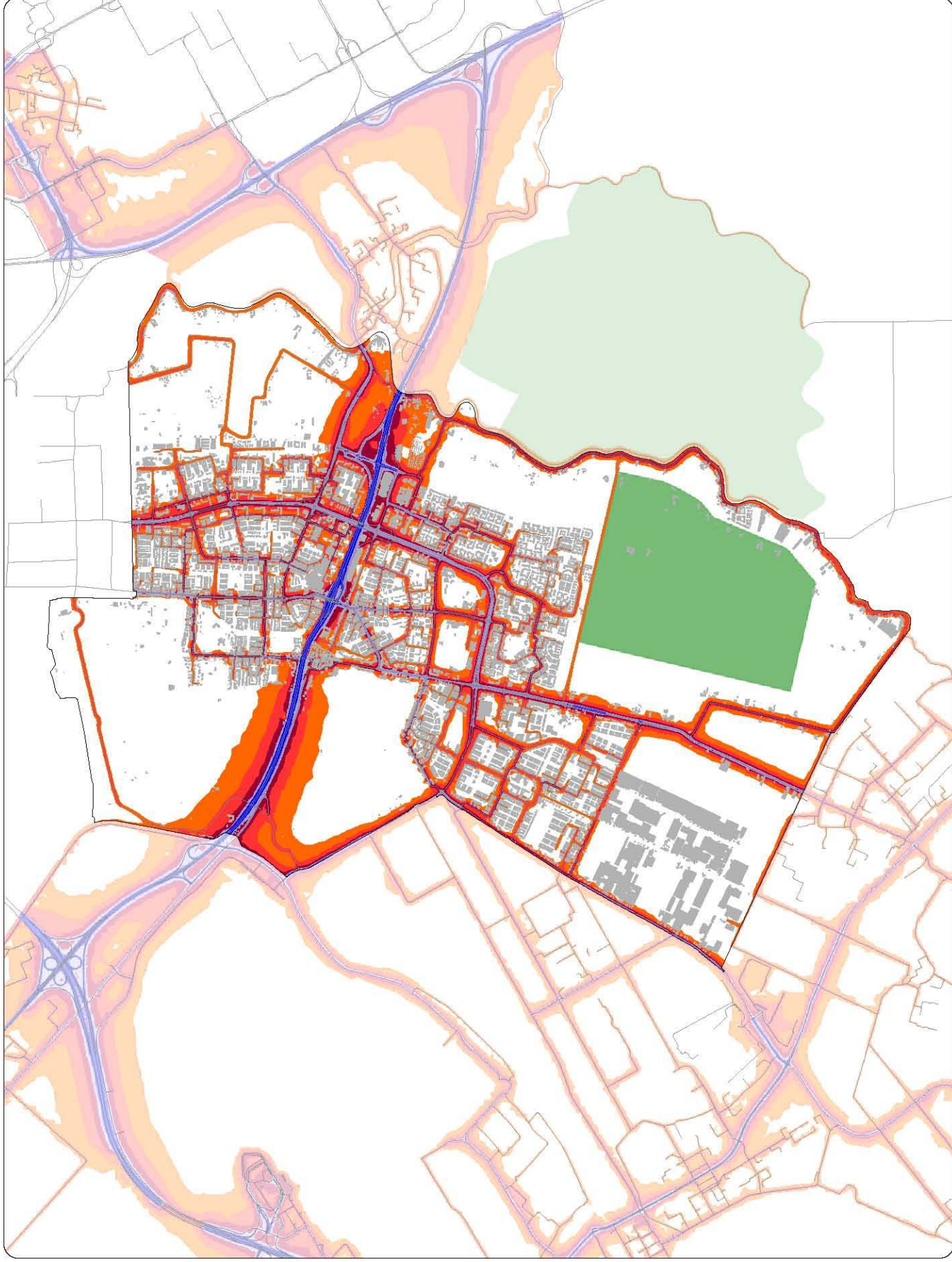
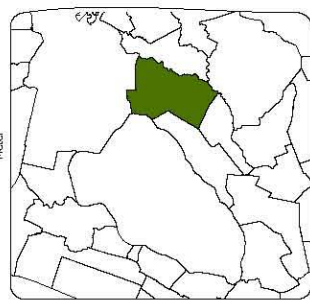
Geluidscontouren Lden - luchtverkeer Schiphol



Legenda

Wegverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB

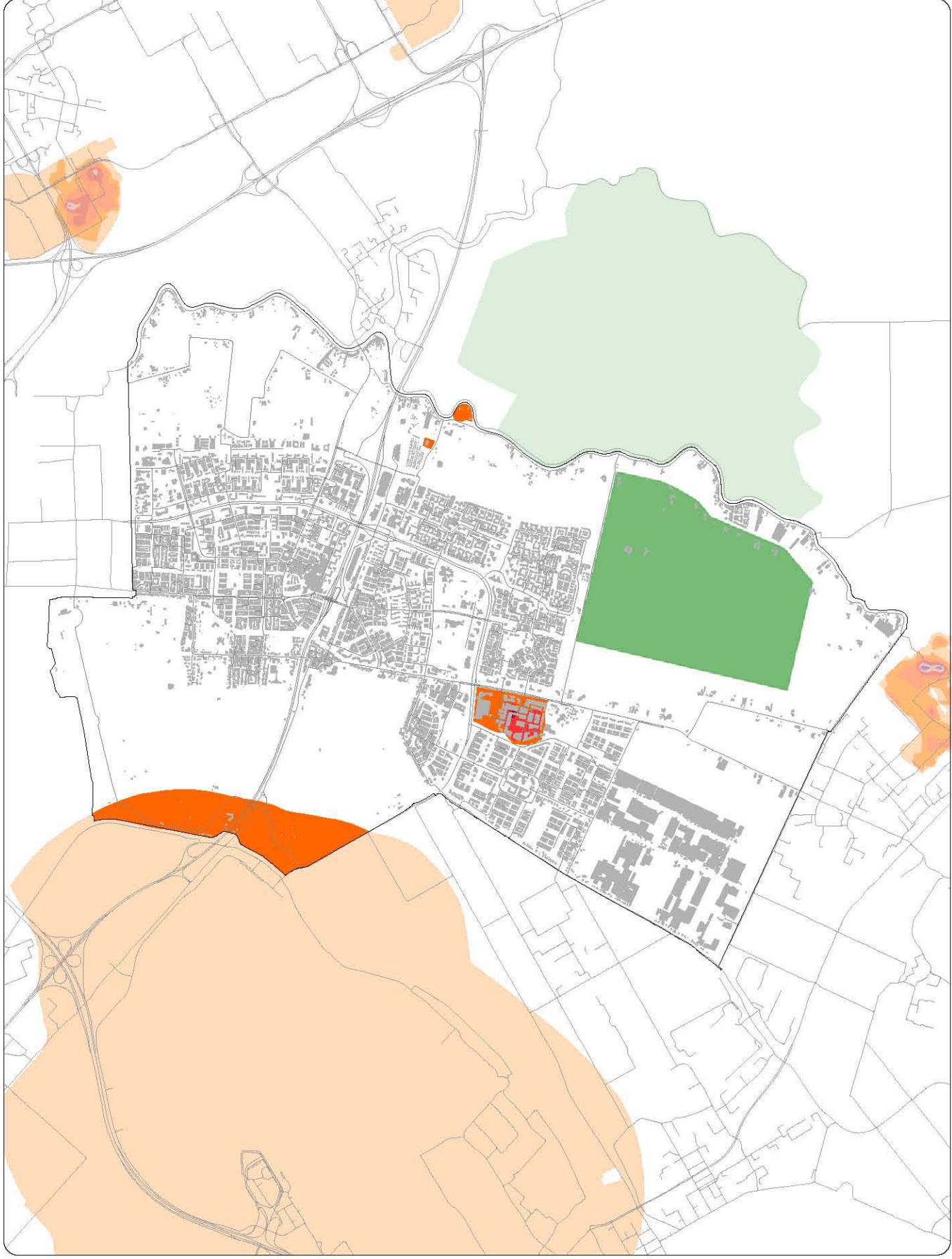
	Stille gebieden
---	-----------------











Legenda

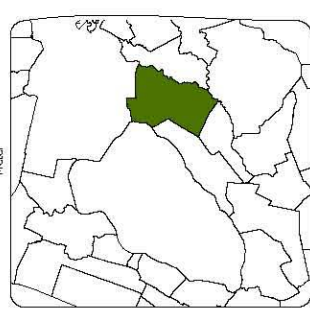
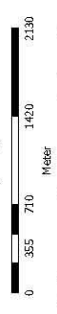
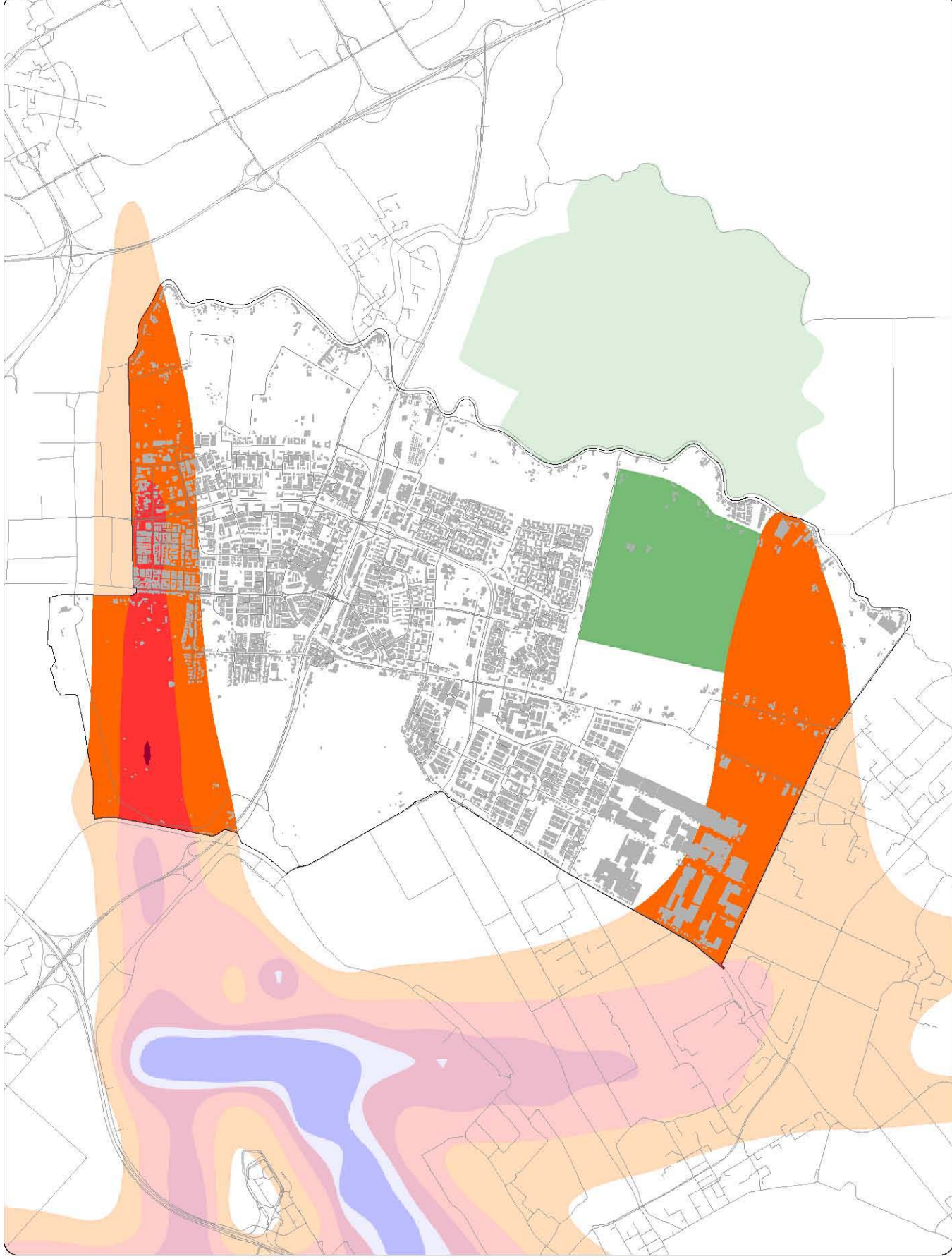
- Industrie Lden**
- 55 - 60 dB
 - 60 - 65 dB
 - 65 - 70 dB
 - 70 - 75 dB
 - >= 75 dB
- Stille gebieden**
-





Legenda

Luchtverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB
	Stille gebieden

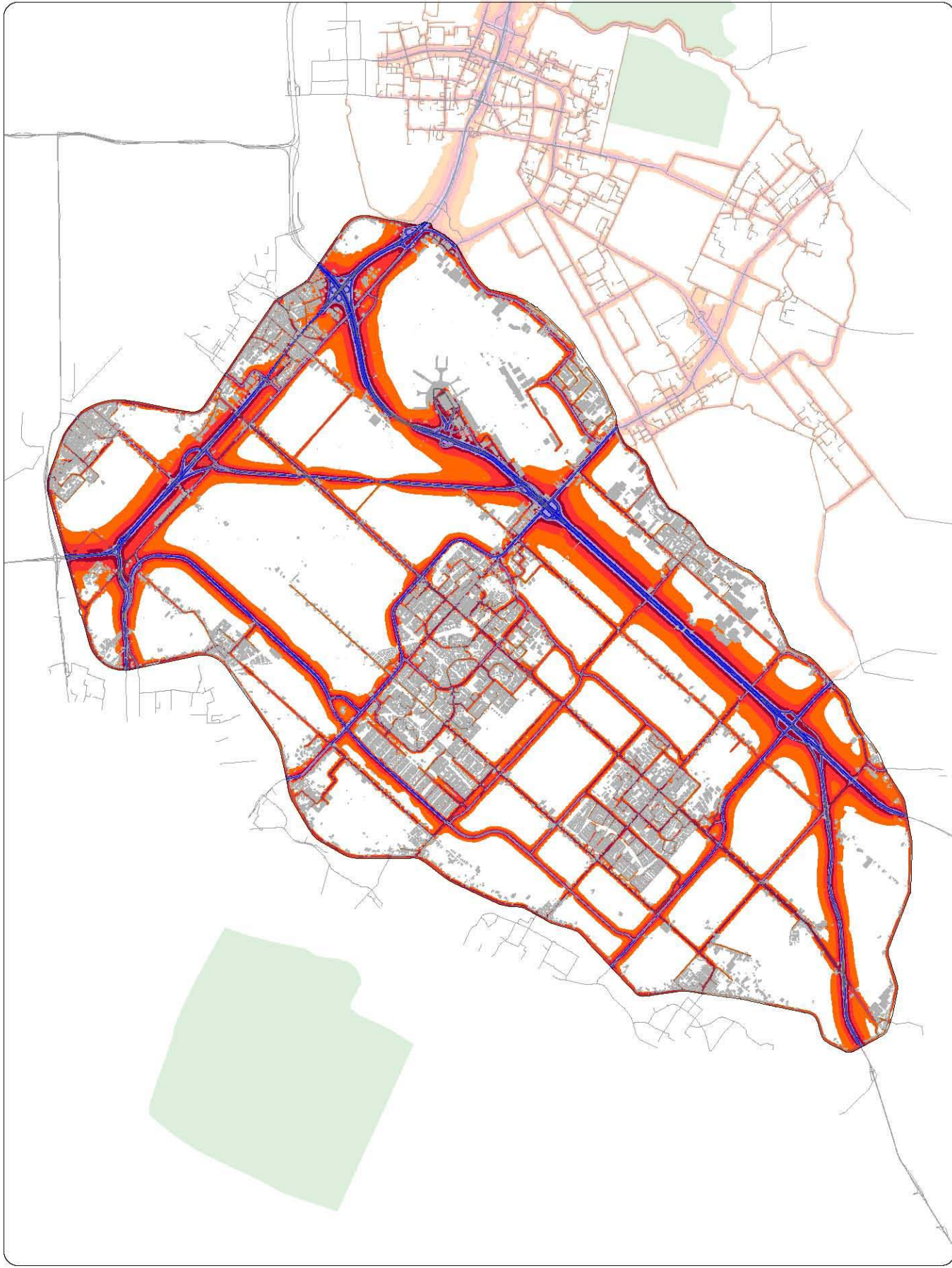
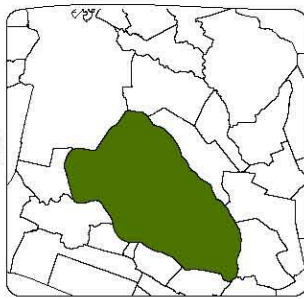




Legenda






Wegverkeer Lden

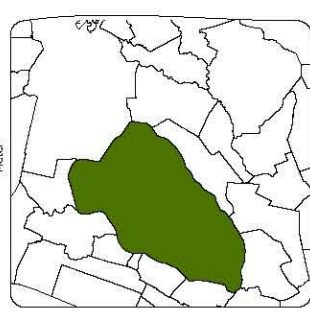
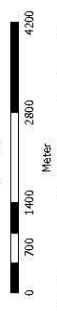
Orange	55 - 60 dB
Red	60 - 65 dB
Dark Red	65 - 70 dB
Purple	70 - 75 dB
Blue	>= 75 dB





Legenda

Railverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB








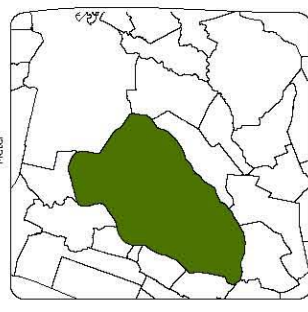
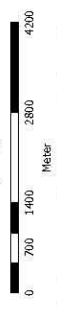
Geluidscontouren Lden - Railverkeerslawaa



Legenda







Industrie Lden

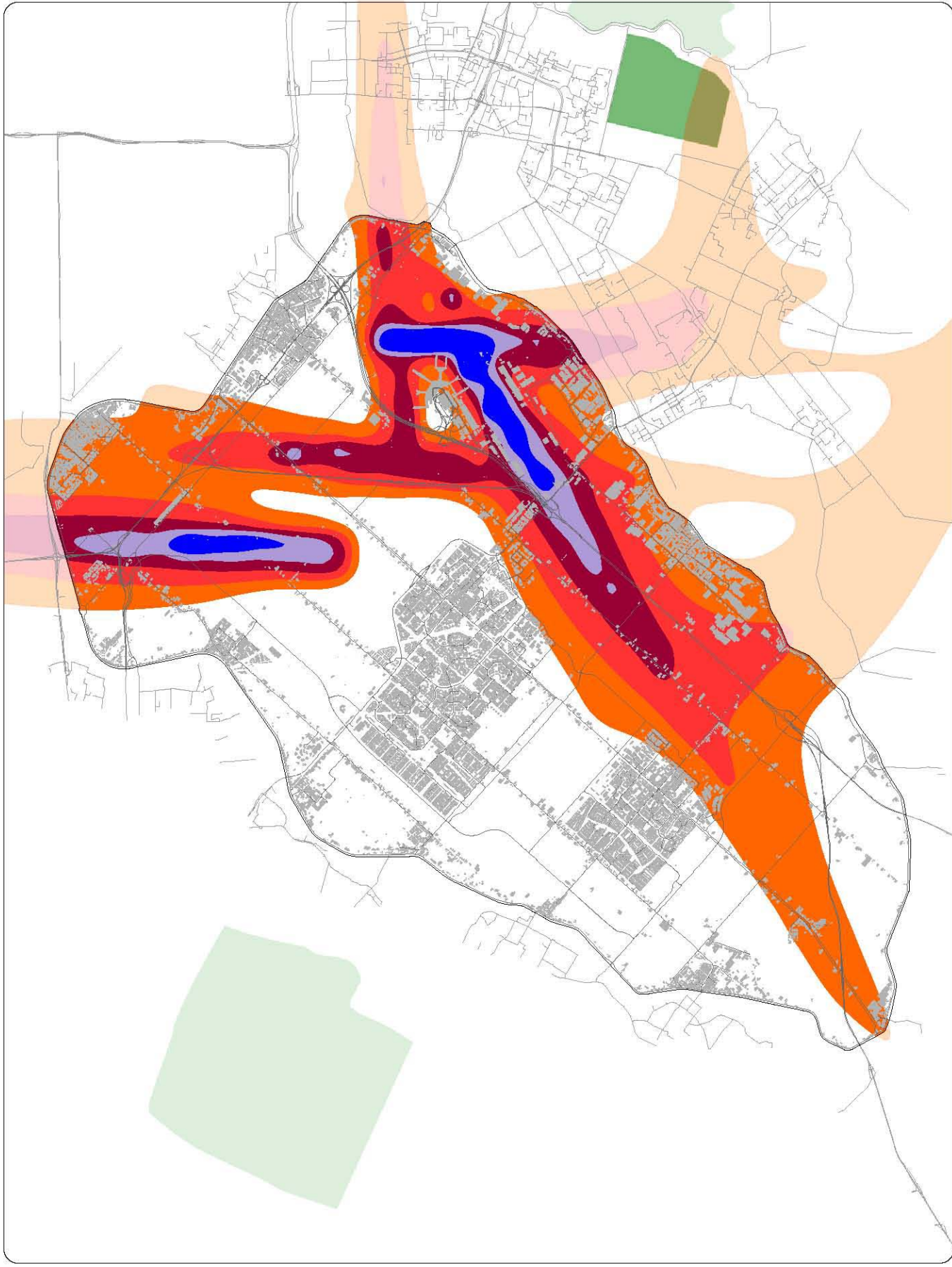
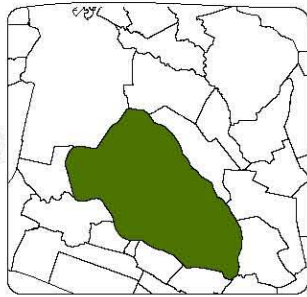
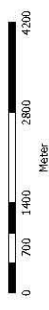
-  50 - 55 dB
-  55 - 60 dB
-  60 - 65 dB
-  65 - 70 dB
-  ≥ 70 dB





Legenda







Luchtverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB
	Stille gebieden

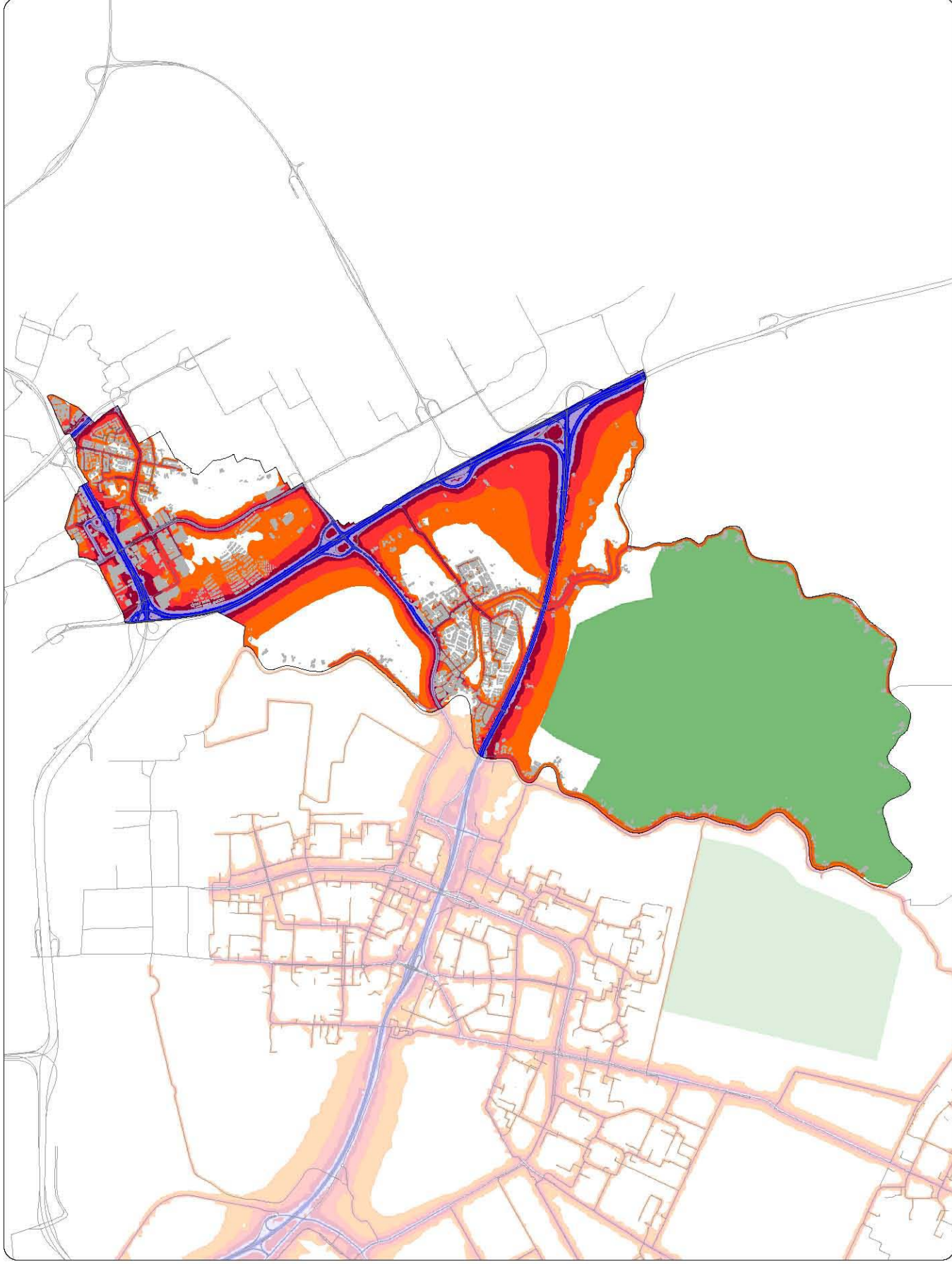
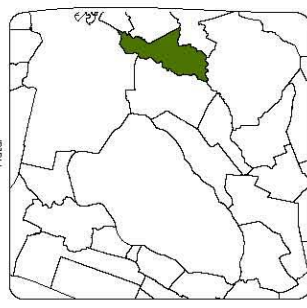
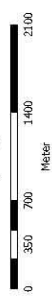


Geluidscontouren Lden - luchtverkeer Schiphol



Legenda







Wegverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB
	Stille gebieden

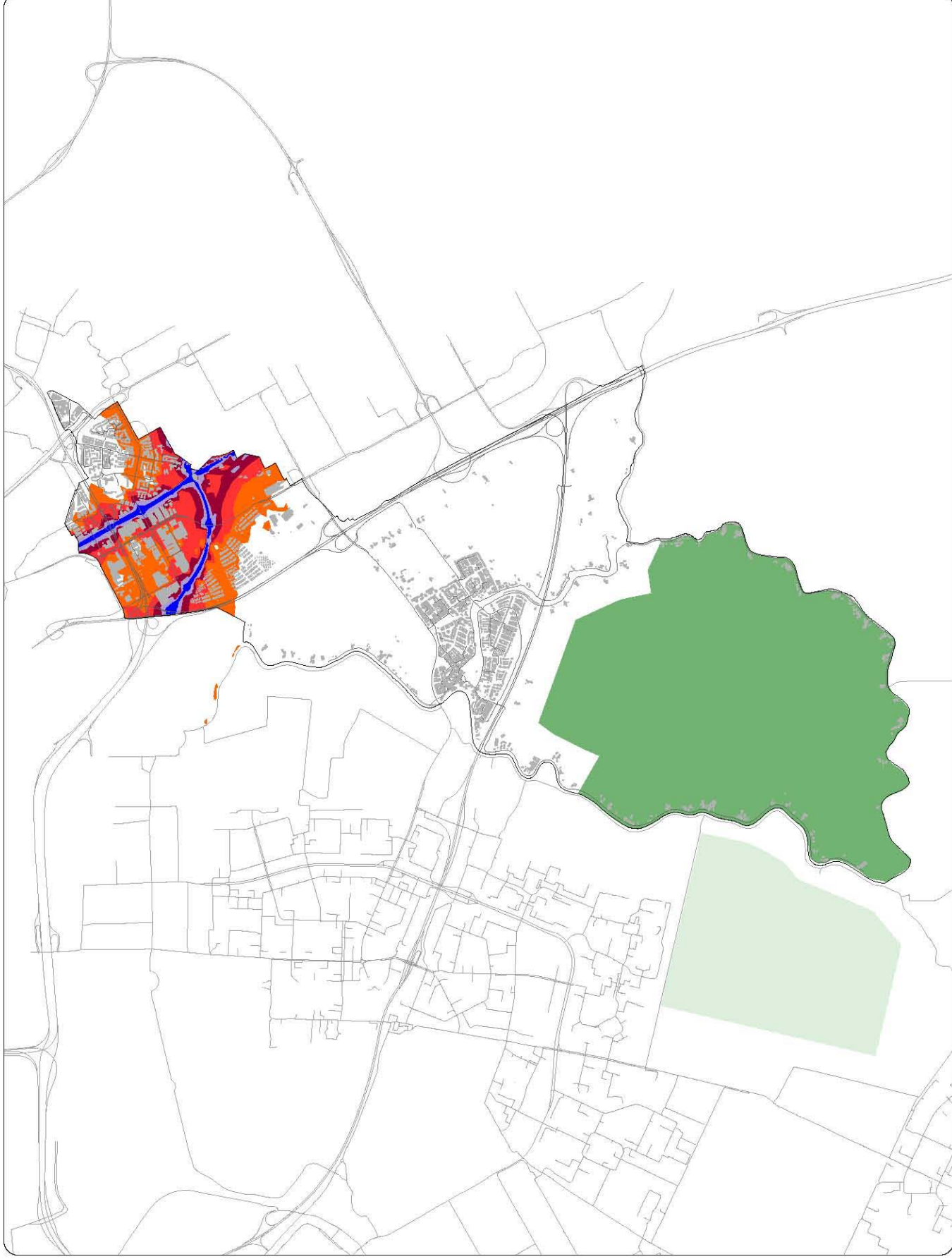
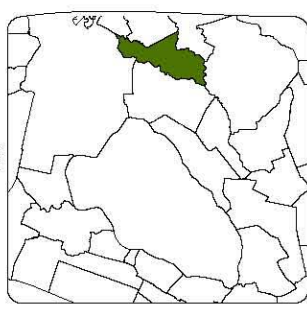
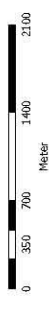


Geluidscontouren Lden - Wegverkeer








Legenda


Railverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB
	Stille gebieden

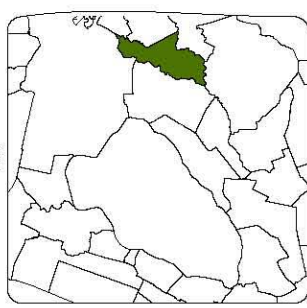
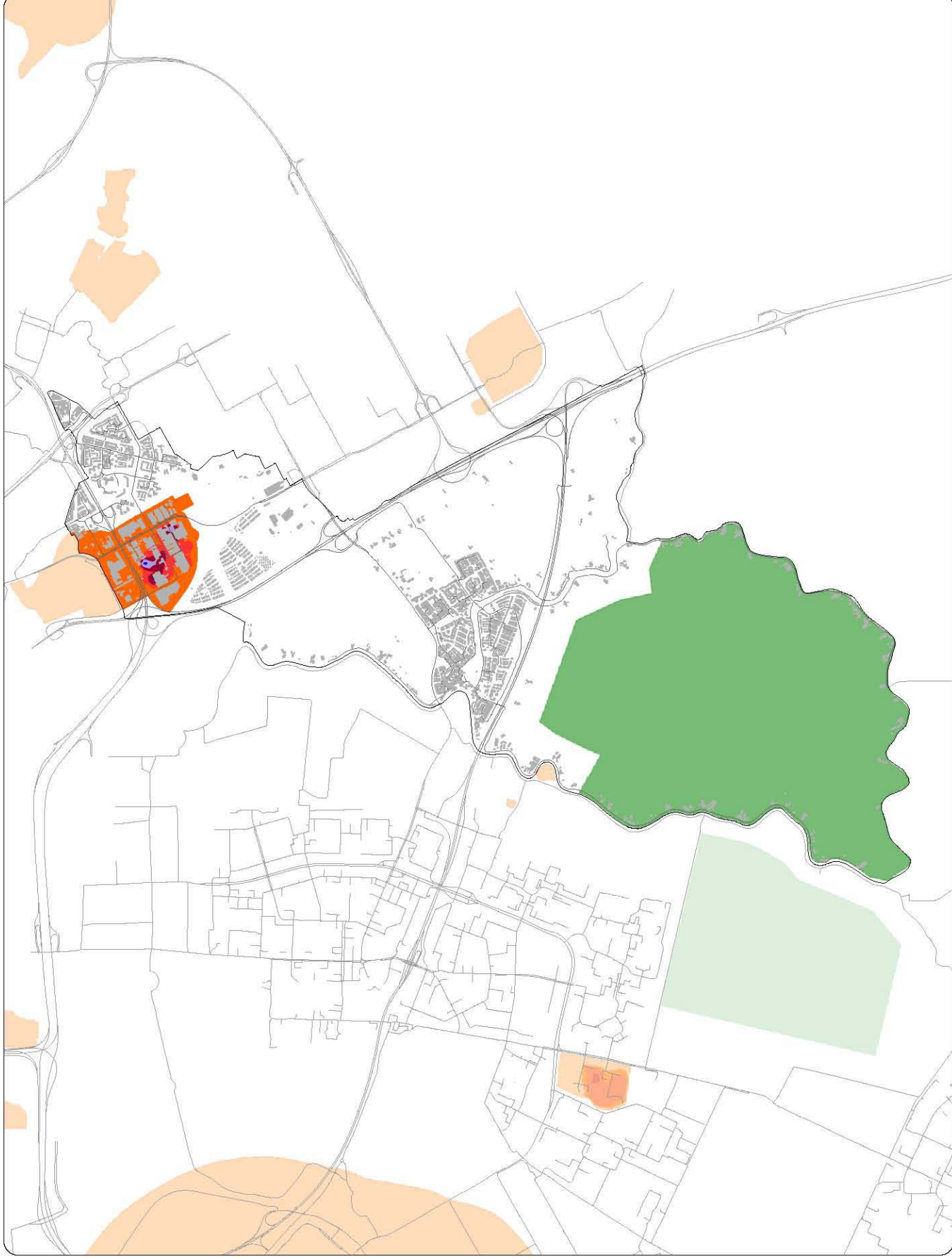




Legenda






Industrie Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB


	Stille gebieden
---	-----------------

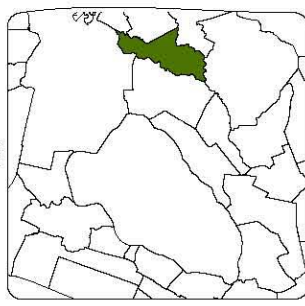




Legenda

Luchtvaart Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB






	Stille gebieden
---	-----------------

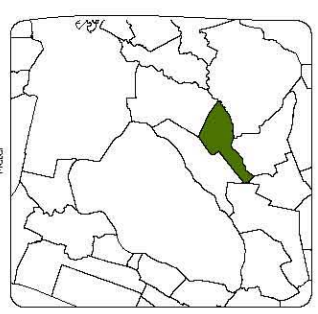
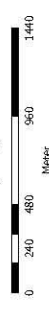
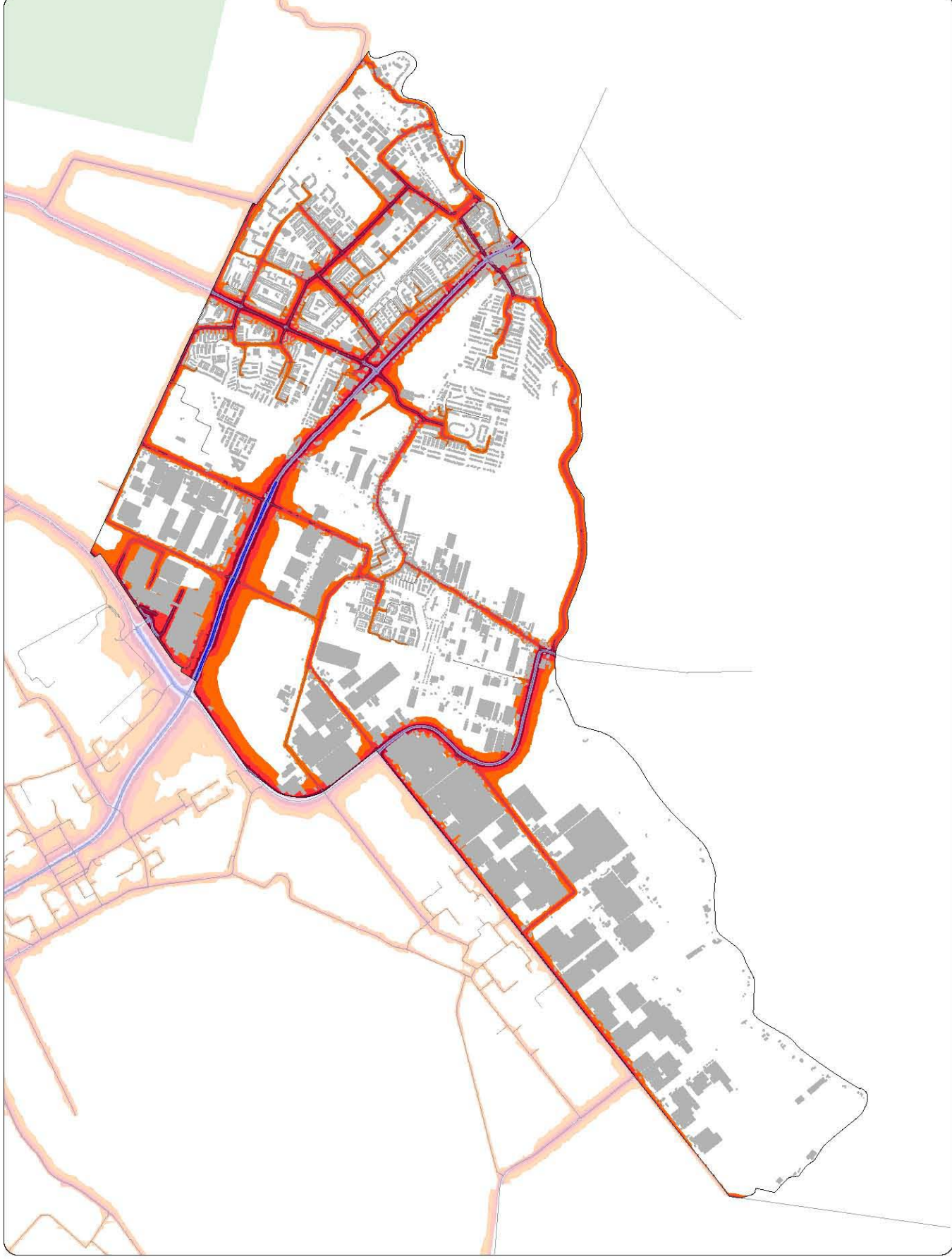


Geluidscontouren Lden - luchtverkeer Schiphol



Legenda






Wegverkeer Lden	
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB

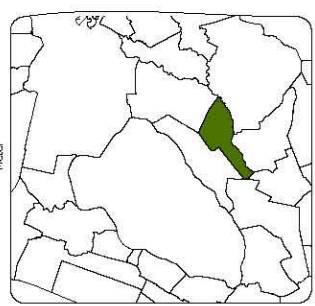
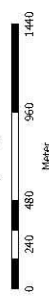




Legenda

Industrie Lden






-  55 - 60 dB
-  60 - 65 dB
-  65 - 70 dB
-  70 - 75 dB
-  ≥ 75 dB

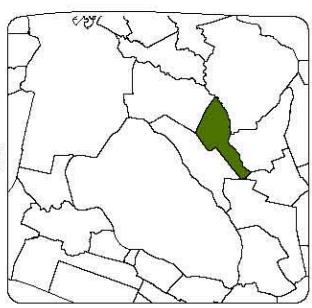
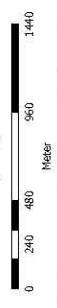




Legenda

Luchtverkeer Lden






	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	>= 75 dB

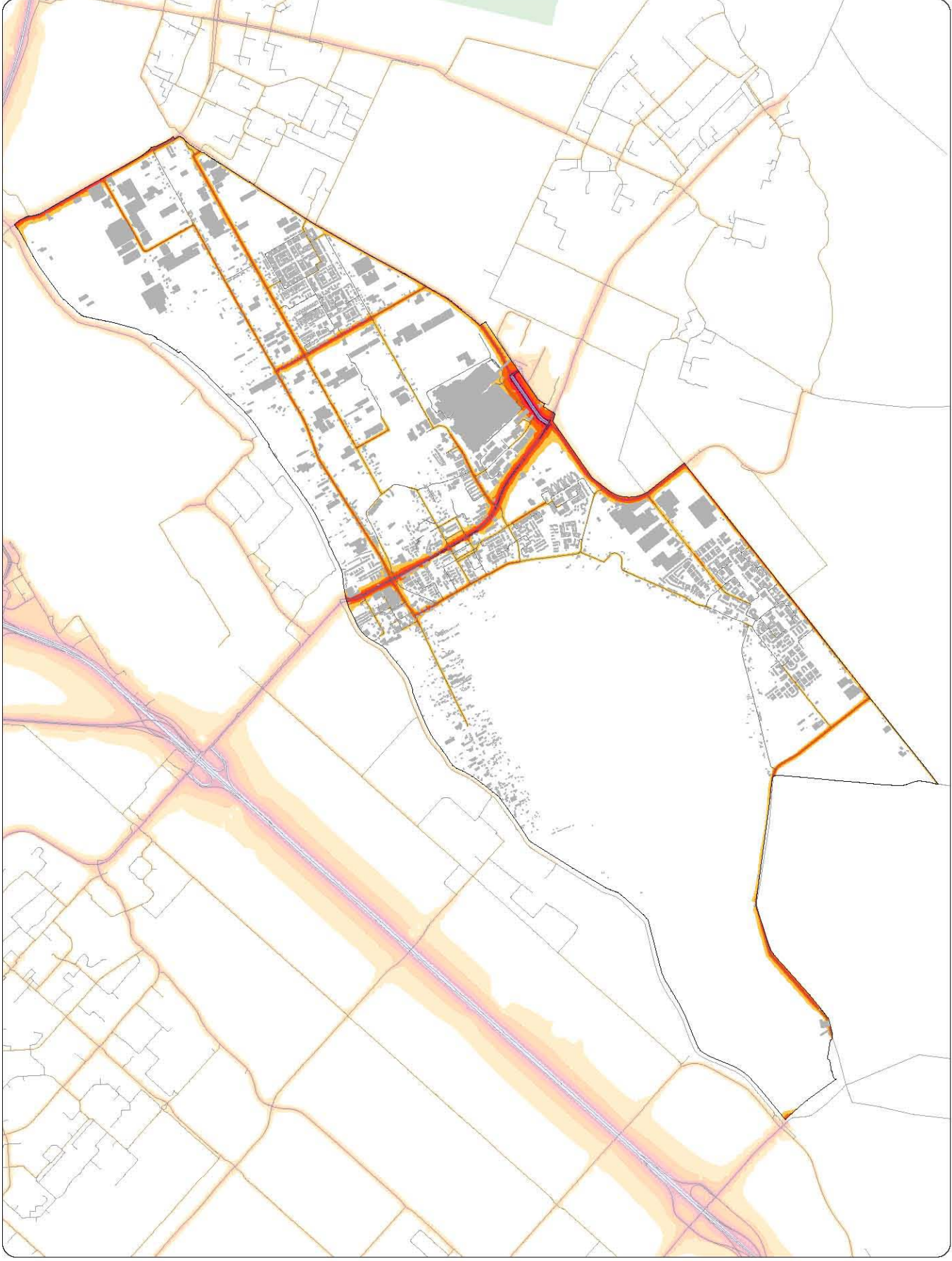
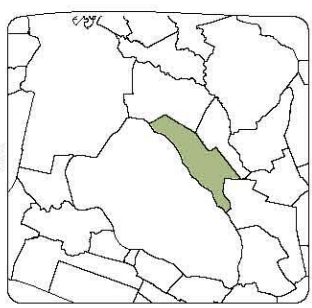


Resultaten
Geluidsc contouren L_{night}



Legenda






Wegverkeer Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB

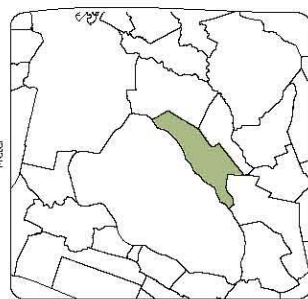




Legenda

Luchtvaart Lnight

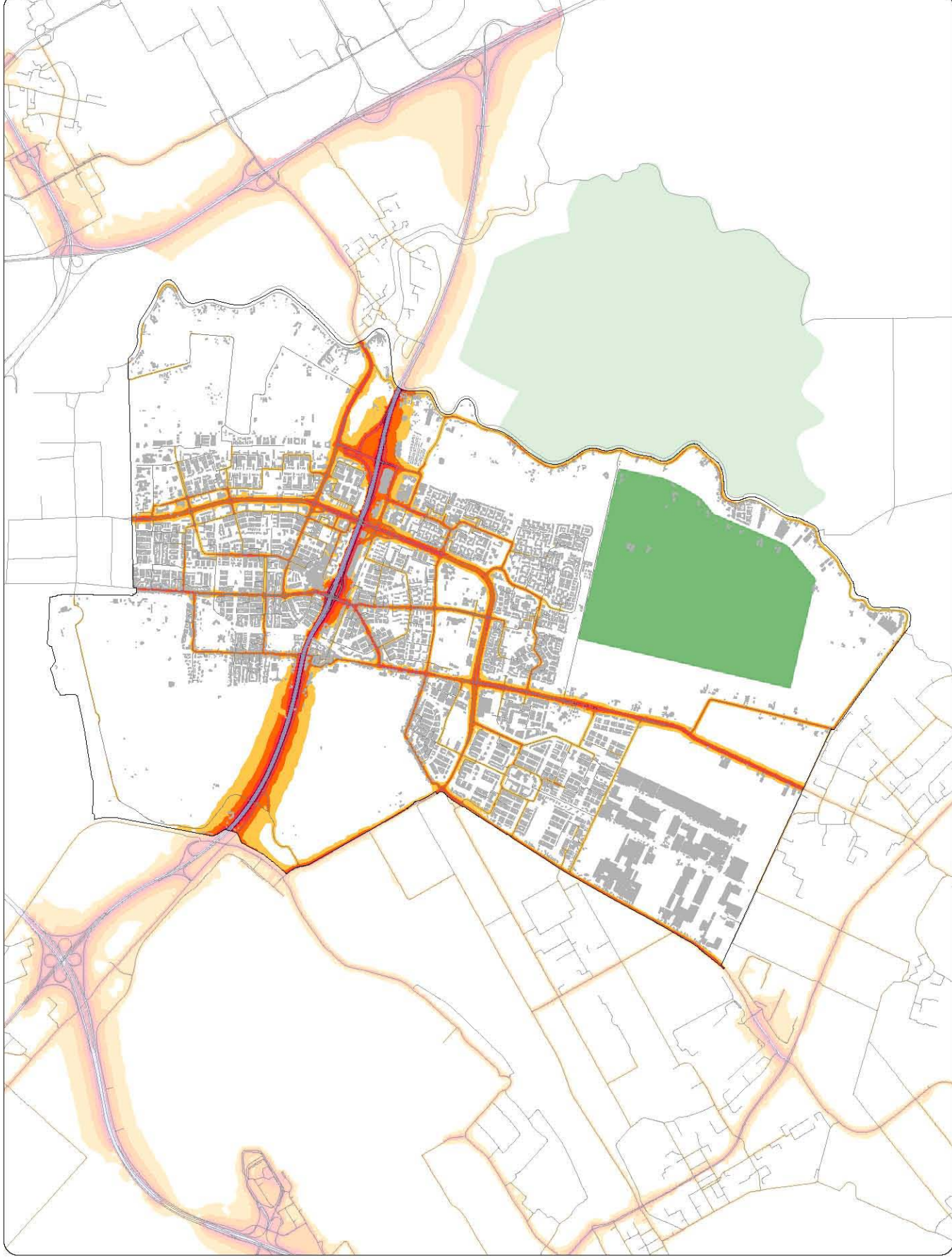
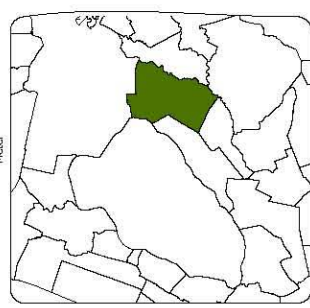
-  50 - 55 dB
-  55 - 60 dB
-  60 - 65 dB
-  65 - 70 dB
-  >= 70 dB











Legenda

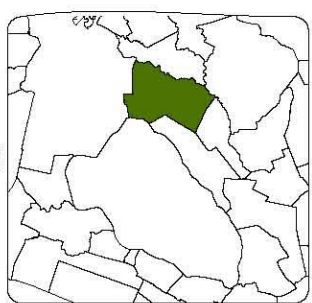
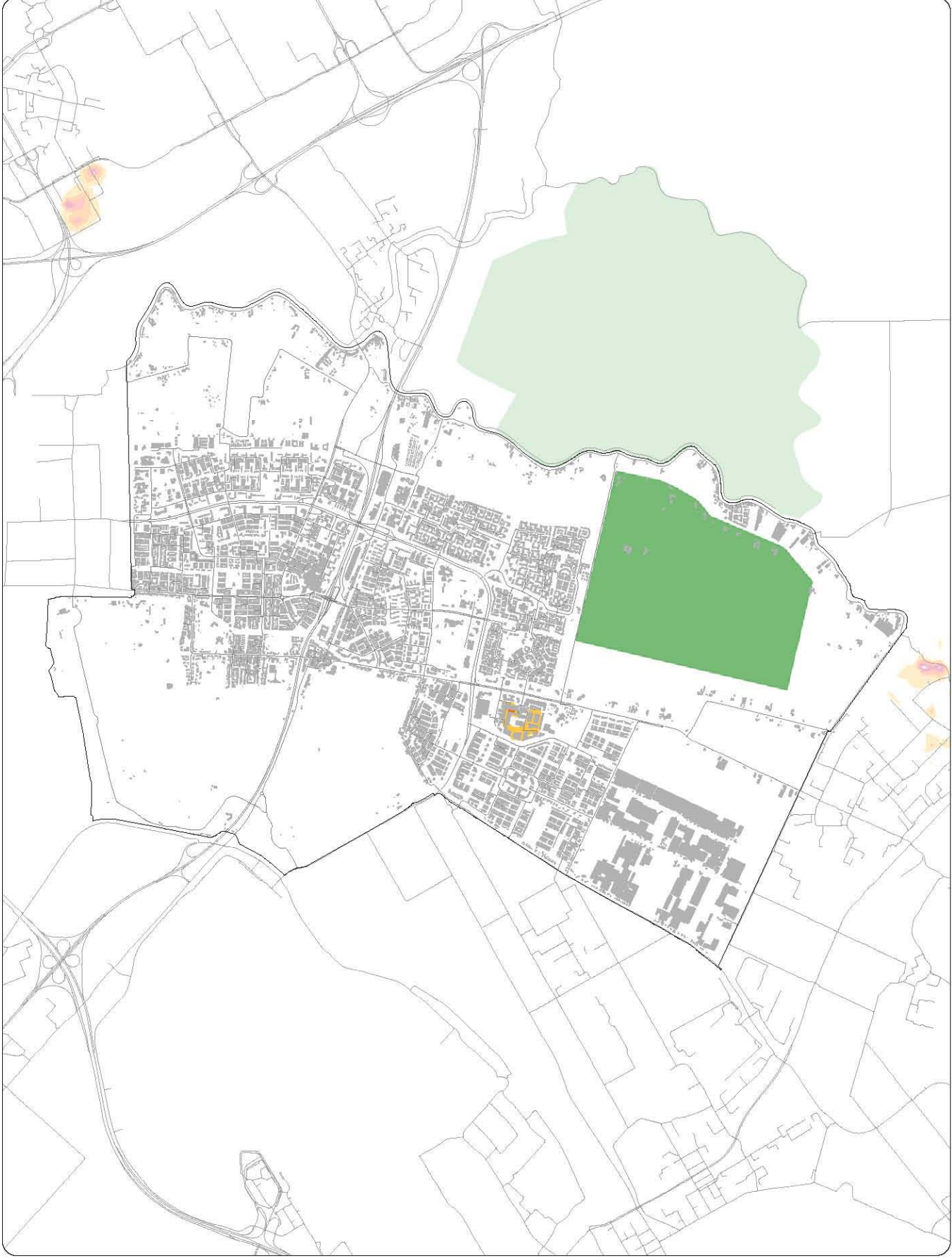
Wegverkeer Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB
	Stille gebieden





Legenda

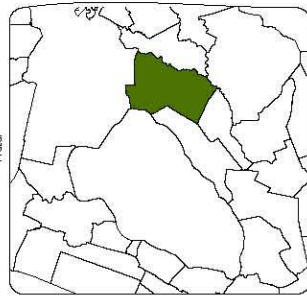
Lnight_industrie	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB
	Stille gebieden










Legenda

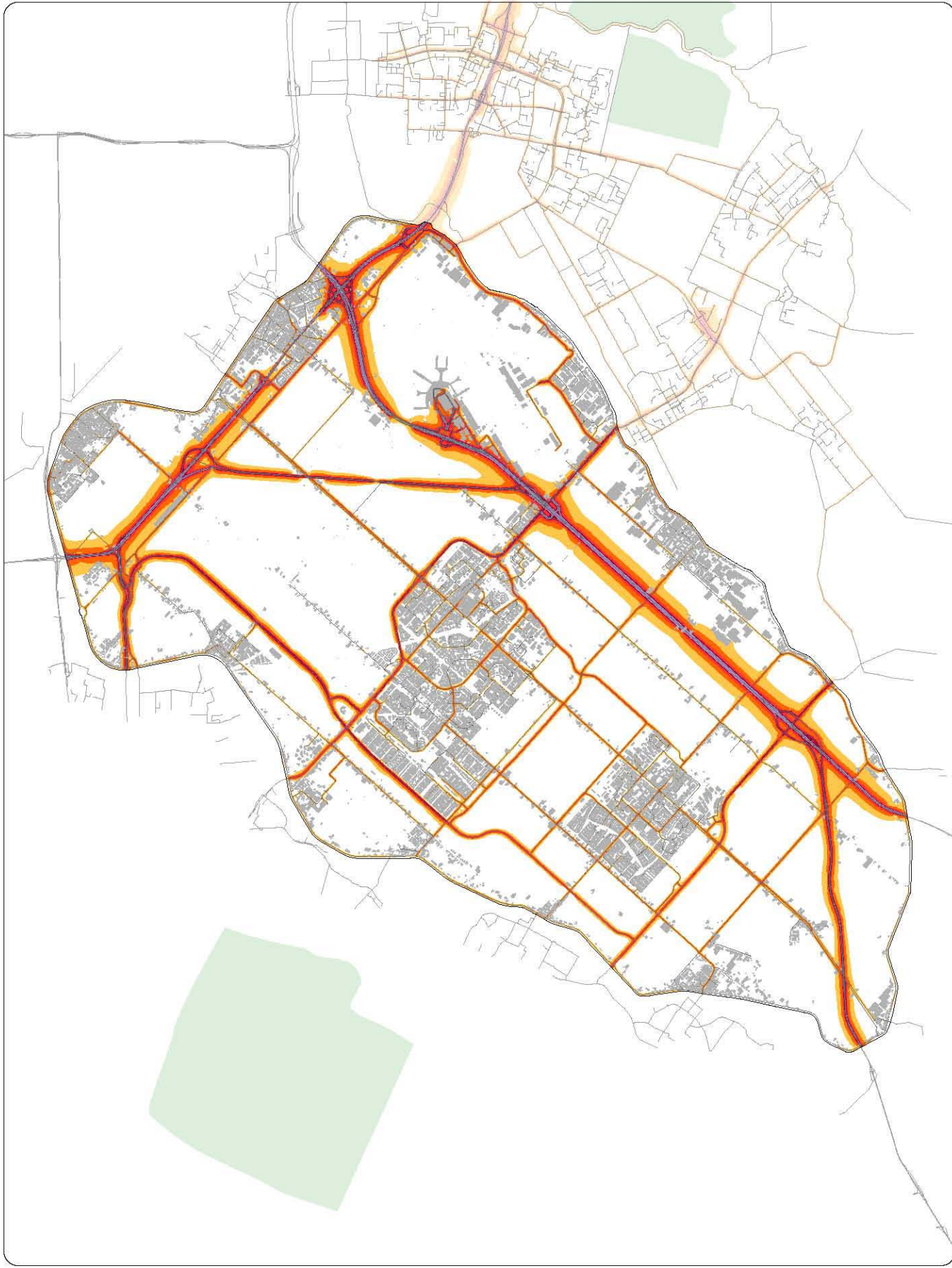
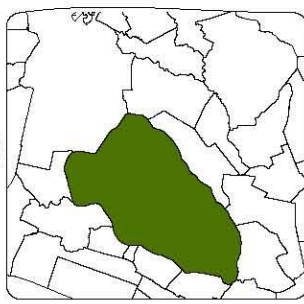
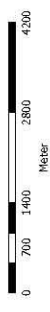
- Luchtverkeer Lnight**
- 50 - 55 dB
 - 55 - 60 dB
 - 60 - 65 dB
 - 65 - 70 dB
 - >= 70 dB
 - Stille gebieden





Legenda






Wegverkeer Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB

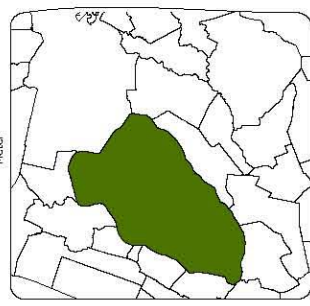
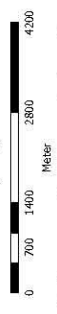


Geluidscontouren Lnight - Wegverkeerslawaa



Legenda

Railverkeer Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB








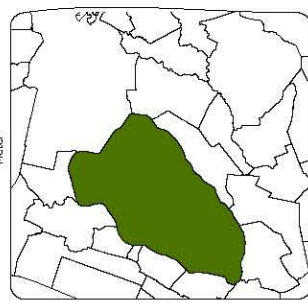
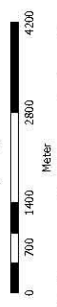
Geluidscontouren Lnight - Railverkeerslawaai



Legenda






Industrie Lnight

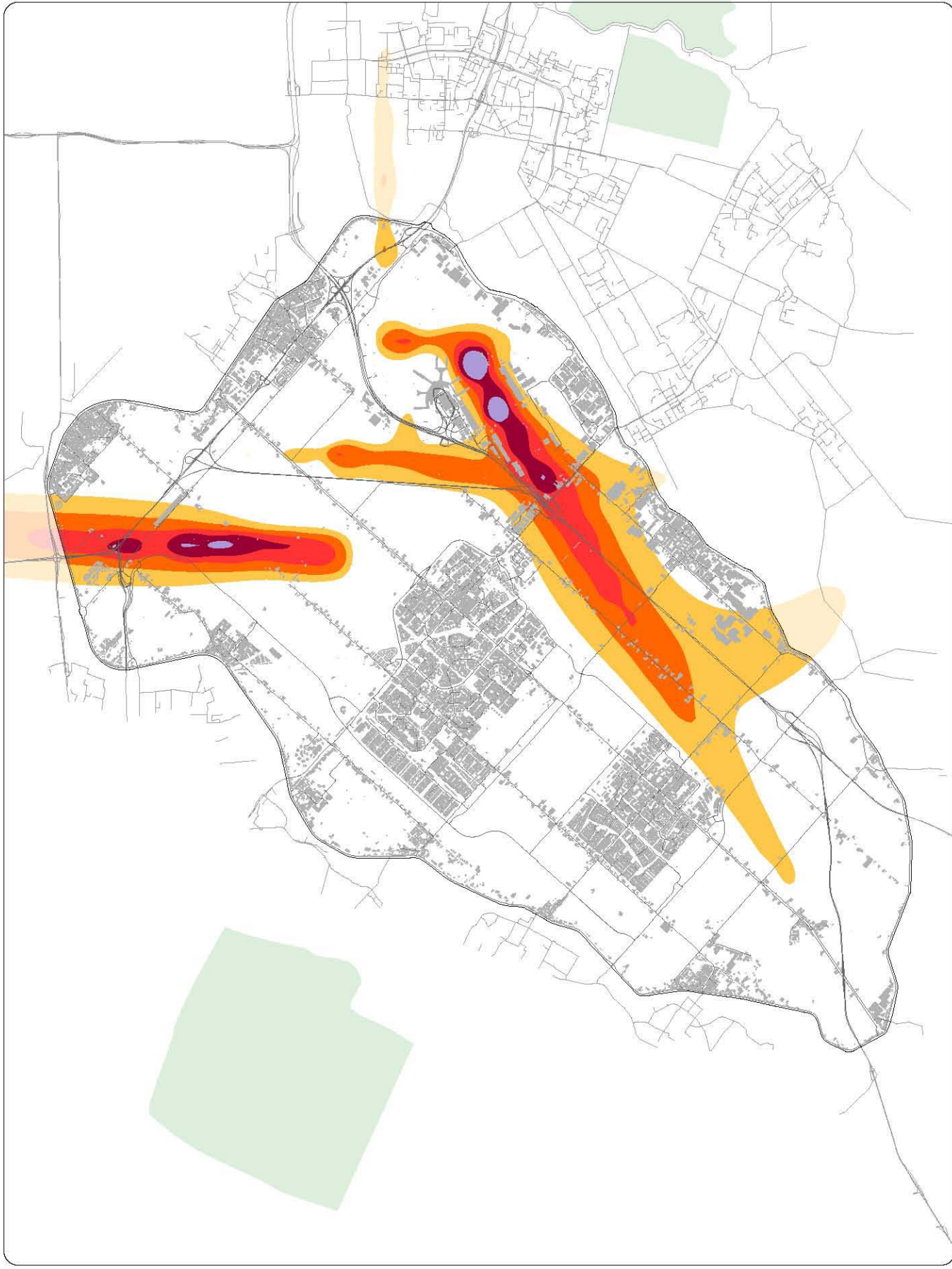
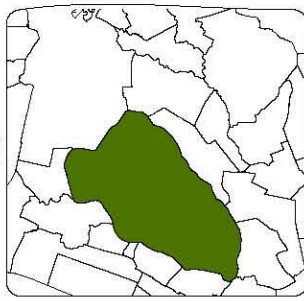
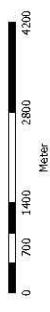
-  50 - 55 dB
-  55 - 60 dB
-  60 - 65 dB
-  65 - 70 dB
-  ≥ 70 dB





Legenda

Luchtverkeer Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB

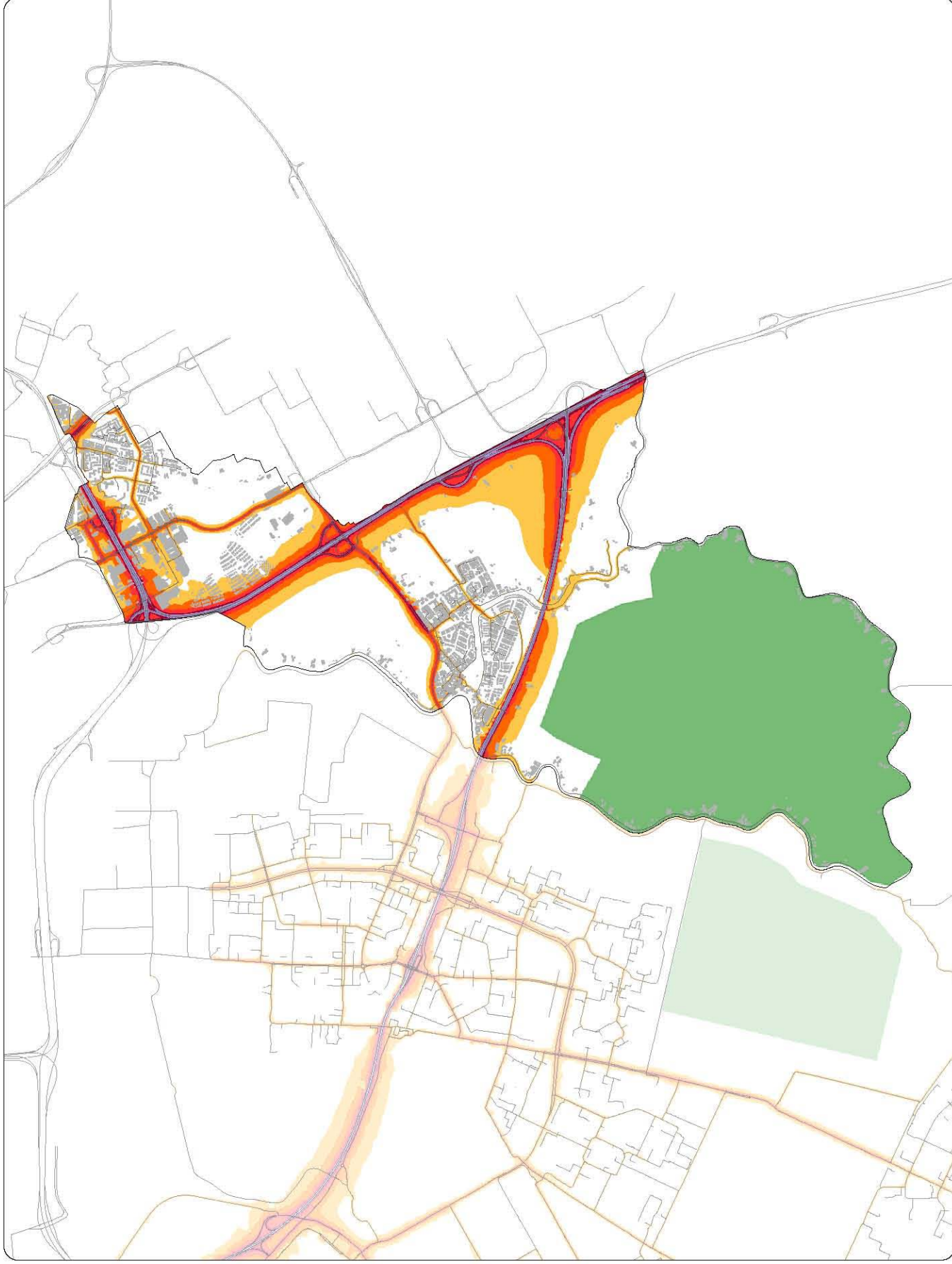
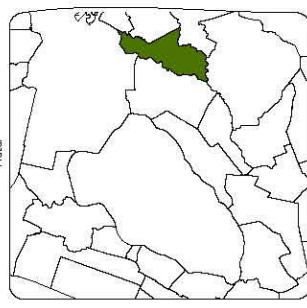


Geluidscontouren Lnight - luchtverkeer Schiphol



Legenda







Wegverkeer Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB
	Stille gebieden

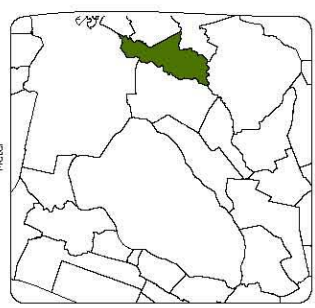
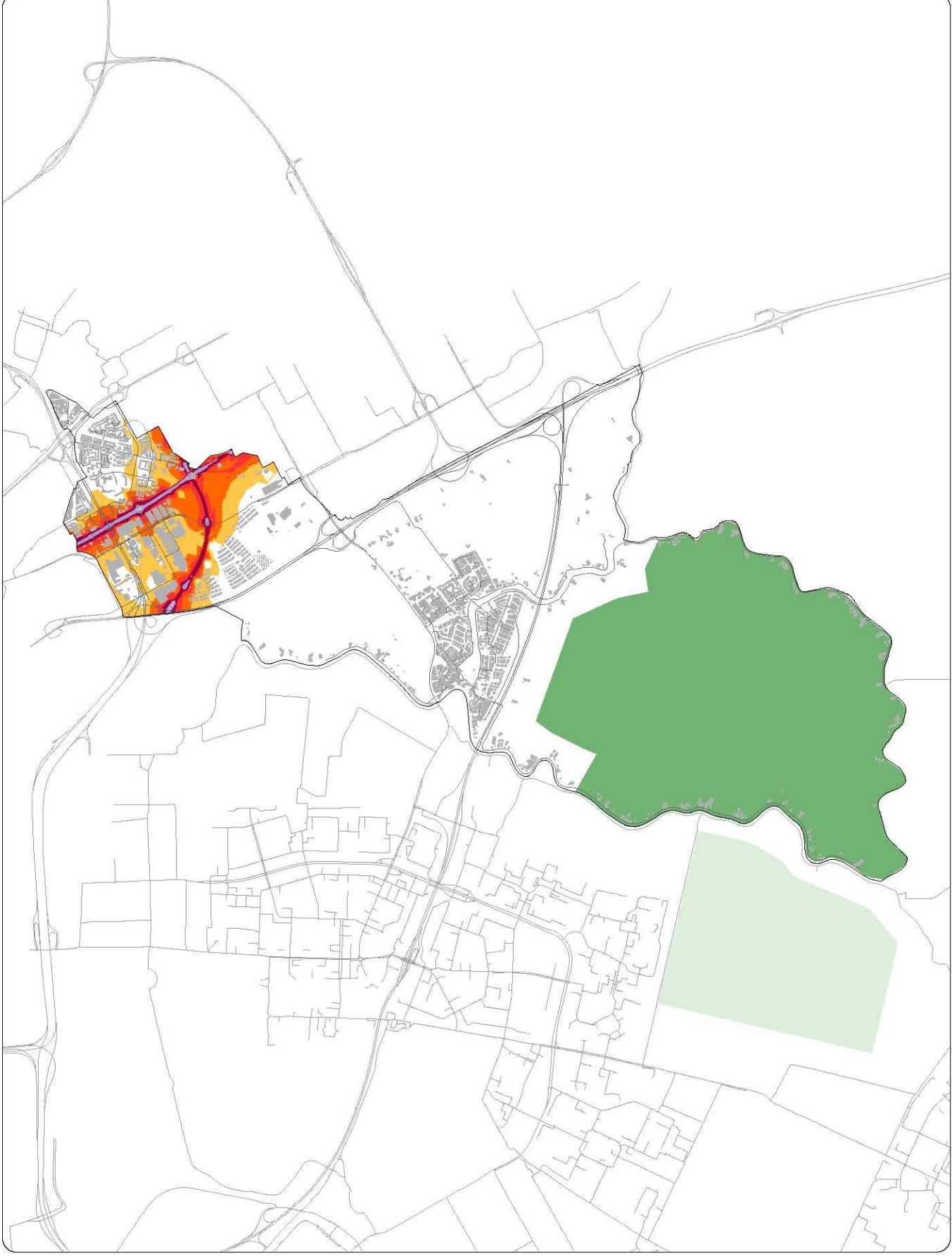




Legenda



Railverkeer Lnight

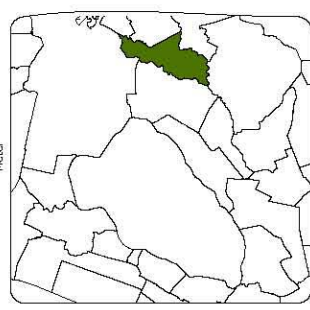
-  50 - 55 dB
-  55 - 60 dB
-  60 - 65 dB
-  65 - 70 dB
-  >= 70 dB
-  Stille gebieden










Legenda

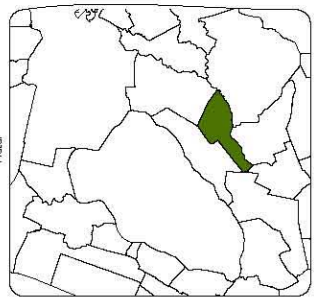
Industrie Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB
	Stille gebieden










Legenda

Wegverkeer Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB





Legenda

Industrie Lnight	
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	>= 70 dB

