

Nota van B&W

Onderwerp Vaststelling voorontwerp bestemmingsplan 'Hoofddorp Zuidrand Haarlemmermeer Lyceum'

Portefeuillehouder drs. M.J. Bezuijen
Collegevergadering 11 september 2012
Inlichtingen A. Breuer-Linschooten
Registratienummer 2012.0050648

Samenvatting

Met deze nota stellen wij het voorontwerp bestemmingsplan 'Hoofddorp Zuidrand Haarlemmermeer Lyceum' vast. In dit bestemmingsplan wordt de planologische regeling vastgelegd voor een gebied dat onderdeel uitmaakt van de zogenaamde Zuidrand van Hoofddorp.

Het plangebied wordt globaal begrensd door de Bennebroekerweg in het noorden, de Nieuwe Bennebroekerweg in het zuiden, de kavel van het Huis van de Sport in het westen en de Nieuwe Molenaarslaan in het oosten.

Op onderstaand kaartje is het plangebied (rood omlijnd) nader aangeduid.



Inleiding en context

Het voorliggende voorontwerp bestemmingsplan betreft een herziening van de in dit gebied geldende regelingen en beoogt de bouw mogelijk te maken van een nieuwe middelbare school. Concreet betreft het de bouw van de nevenvestiging van het Haarlemmermeer Lyceum.

Het voorontwerp bestemmingsplan wordt in het kader van artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening voorgelegd aan de wettelijke overlegpartners. Na dit overleg en eventuele aanpassingen kan het plan als ontwerpbestemmingsplan in procedure worden gebracht ten behoeve van de vaststelling door de gemeenteraad.

Inhoud bestemmingsplan

Dit bestemmingsplan biedt de juridische basis voor het mogelijk maken van de nevenvestiging van het Haarlemmermeer Lyceum in de Zuidrand van Hoofddorp. De kavel voor deze onderwijsvoorziening grenst aan de kavel van het in aanbouw zijnde Huis van de Sport.

Ten behoeve van de nieuwbouw van de school is binnen de bestemming Maatschappelijk een bouwvlak opgenomen. De stedenbouwkundige randvoorwaarden uit de 'Zuidrand Bouwenvelop Huis van de Sport/Onderwijs' zijn voor de ligging van dit bouwvlak en de daarbinnen toegestane bouwhoogte leidend geweest. De benodigde buitenruimte voor de school kan eveneens binnen de bestemming Maatschappelijk gerealiseerd worden. Aan te leggen parkeerplaatsen zijn planologisch mogelijk gemaakt op de gronden met de bestemming Verkeer.

Middelen

Artikel 6.12 lid 1 Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt dat de gemeenteraad een exploitatieplan vaststelt voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. In vervolg op artikel 6.12 lid 1 wordt in artikel 6.12 lid 2 Wro bepaald dat de gemeenteraad geen exploitatieplan vaststelt als het verhaal van kosten anderszins is verzekerd.

Voor dit bestemmingsplan geldt dat het kostenverhaal anderszins verzekerd is, namelijk via de gronduitgifte. Het opstellen van een exploitatieplan is om die reden niet nodig.

Wettelijk vooroverleg

Wij zullen het bestemmingsplan in het kader van het wettelijk vooroverleg conform artikel 3.1.1 Bro voorleggen aan de betrokken Rijksinstanties en de Provincie Noord-Holland. Tevens zullen wij het voorontwerp ten behoeve van het wateradvies voorleggen aan het hoogheemraadschap van Rijnland.

Daarnaast stellen wij de wijkraad Floriande en de klankbordgroep Zuidrand in de gelegenheid tot het geven van een reactie op het plan.

Communicatie

Dit voorontwerp wordt in het wettelijk vooroverleg gebracht. Na verwerking van de reacties uit het wettelijk vooroverleg, zullen wij het ontwerp bestemmingsplan ter inzage leggen. Omwonenden zullen te zijner tijd door middel van publicaties op de hoogte worden gesteld van de ter visielegging van het ontwerpbestemmingsplan.

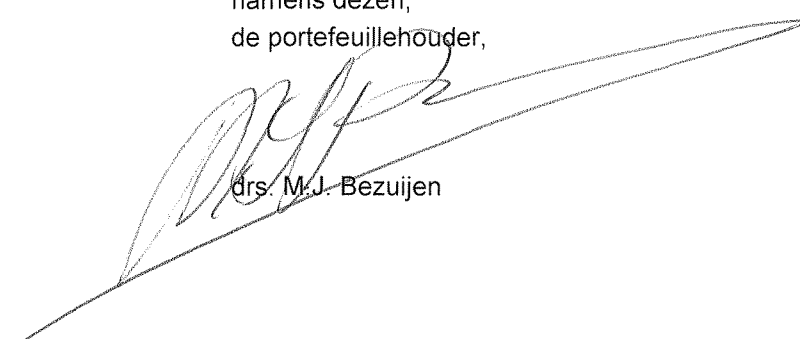
Deze nota zal ter informatie aan de gemeenteraad worden gestuurd.

Besluit

Op grond van het voorgaande hebben wij besloten om:

1. het voorontwerpbestemmingsplan 'Hoofddorp Zuidrand Haarlemmermeer Lyceum' vast te stellen;
2. het voorontwerpbestemmingsplan in het kader van het wettelijk vooroverleg toe te zenden aan het Rijk en de provincie Noord-Holland, alsmede aan het hoogheemraadschap van Rijnland voor de beoordeling van de watertoets;
3. het voorontwerpbestemmingsplan tevens voor een reactie voor te leggen aan de wijkraad Floriande en de klankbordgroep Zuidrand;
4. deze nota ter informatie te zenden aan de raad.

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



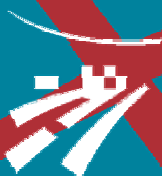
drs. M.J. Bezuijen

Bijlage(n)

Voorontwerp bestemmingsplan 'Hoofddorp Zuidrand Haarlemmermeer Lyceum'

Bestemmingsplan
Hoofddorp Zuidrand –
Haarlemmermeer Lyceum

September 2012



gemeente
Haarlemmermeer

Hoofddorp Zuidrand – Haarlemmermeer Lyceum

Haarlemmermeer

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0394.BPGHfdzrHmmlceum-B001

projectnummer:

020202.16919.00

opdrachtleider:

ir. R.J.M.M. Schram

planstatus

datum:

13 juni 2012
04 september 2012

status:

concept
voorontwerp
ontwerp
vastgesteld

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	7
1.3	Doel en planvorm	8
1.4	Geldende bestemmingsplannen en regelingen	8
1.5	Planproces	8
1.6	Leeswijzer	9
Hoofdstuk 2	Bestaande situatie	11
2.1	Ruimtelijke structuur	11
2.2	Functionele structuur	12
Hoofdstuk 3	Beleid en regelgeving	13
3.1	Rijk en Europa	13
3.2	Provinciaal en regionaal beleid	14
3.3	Gemeentelijk beleid	15
Hoofdstuk 4	Nieuwe situatie	21
4.1	Inleiding	21
4.2	Ruimtelijke structuur	21
4.3	Functionele structuur	22
4.4	Verkeer	23
Hoofdstuk 5	Onderzoek en beperkingen	25
5.1	Milieueffectrapportage	25
5.2	Water	25
5.3	Bodem	30
5.4	Flora en fauna	30
5.5	Cultuurhistorie en archeologie	31
5.6	Geluid	31
5.7	Lucht	32
5.8	Externe veiligheid	34
5.9	Milieuzoneringen	34
5.10	Luchtvaartverkeer	35
5.11	Kabels, leidingen en telecommunicatie installaties	36
5.12	Duurzaamheid	36
Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	37
6.1	Financiële uitvoerbaarheid	37
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37
Hoofdstuk 7	Juridische aspecten	39
7.1	Opzet regels en planverbeelding	39
7.2	Inleidende regels	39

7.3	Bestemmingsregels	40
7.4	Algemene regels	41
7.5	Overgangs- en slotregel	42
7.6	Handhaafbaarheid	43
Bijlagen bij de Toelichting		45
Bijlage 1	Verkennd bodemonderzoek	47
Bijlage 2	MER Natuur, cultuurhistorie en archeologie	49
Bijlage 3	MER Externe veiligheid	51
Bijlage 4	Onderzoek luchtkwaliteit	53
Bijlage 5	Onderzoek wegverkeerslawaa	55
Regels		57
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	59
Artikel 1	Begripsbepalingen	59
Artikel 2	Wijze van meten	62
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	65
Artikel 3	Groen	65
Artikel 4	Maatschappelijk	66
Artikel 5	Verkeer	67
Hoofdstuk 3	Algemene regels	69
Artikel 6	Antidubbelbepaling	69
Artikel 7	Uitsluiting aanvullende werking Bouwverordening	69
Artikel 8	Algemene afwijkingsregels	69
Artikel 9	Algemene wijzigingsregels	70
Artikel 10	Werking wettelijke regelingen	70
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregel	71
Artikel 11	Overgangsrecht	71
Artikel 12	Slotregel	72



toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

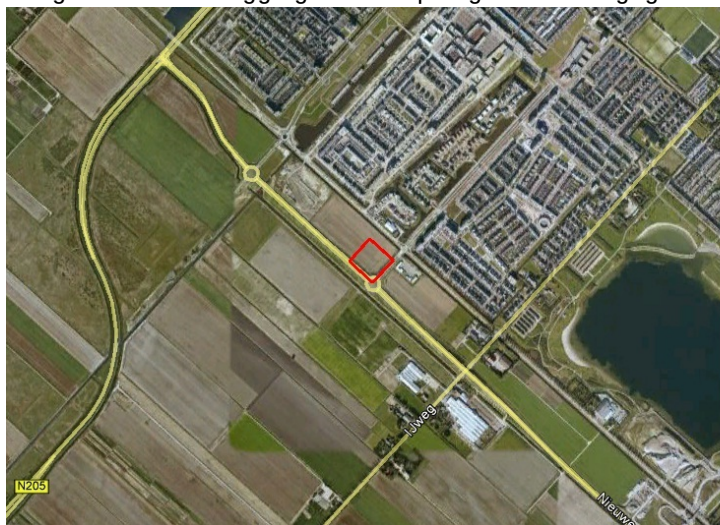
1.1 Aanleiding

Ten zuiden van de kern Hoofddorp wil de gemeente Haarlemmermeer samen met verschillende partners een nieuw stedelijk gebied ontwikkelen, de zogenaamde Zuidrand, met woningen, sportcomplexen en commerciële en maatschappelijke voorzieningen. De langgerekte strook tussen de Bennebroekerweg en de Nieuwe Bennebroekerweg kent verschillende deelgebieden. De gemeente wil in de Zuidrand onder meer een nieuwe middelbare school realiseren: het Haarlemmermeer Lyceum. Het Haarlemmermeer Lyceum is nu gevestigd aan de Baron de Coubertinlaan 2 in Hoofddorp. Vanwege de groei van het aantal leerlingen, kunnen deze niet meer worden gehuisvest in dit pand. Daarom wordt er op de locatie in de Zuidrand een nevenvestiging ontwikkeld. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarom wordt hiervoor een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de kern Hoofddorp tussen de woonwijk Floriande en het toekomstige Park21. Het ligt tussen de Bennebroekerweg en de Nieuwe Bennebroekerweg en wordt aan de oostkant begrensd door de Nieuwe Molenaarslaan en aan de westkant door het perceel van het Huis van de Sport. Het plangebied maakt deel uit de Zuidrand in het te ontwikkelen gebied Hoofddorp Zuid.

In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging plangebied
 legenda
 [red dashed box] ligging bestemmingsplan

1.3 Doel en planvorm

Dit bestemmingsplan heeft een ontwikkelingsgericht karakter. Het bestemmingsplan biedt de juridische grondslag, op basis waarvan het Haarlemmermeer Lyceum ontwikkeld kan worden. Het bestemmingsplan voorziet daarvoor in eindbestemmingen, waarmee er sprake is van een directe bouwtitel. In de toelichting van het bestemmingsplan zal de planologische haalbaarheid van deze ontwikkelingen worden onderbouwd.

De ontwikkelingen in de Zuidrand zijn, op basis van het aantal woningen en de bezoekersaantallen van onder andere het Huis van de Sport, besluitmer-plichtig. Voor de gehele ontwikkeling van de Zuidrand, inclusief de nieuwbouw van het Haarlemmermeer Lyceum, is één mer-procedure doorlopen. Op die manier zijn de milieueffecten van alle plannen in samenhang in beeld gebracht en kan het milieuonderzoek efficiënter worden uitgevoerd. Voor de onderbouwing van een aantal van de sectorale aspecten die voor dit bestemmingsplan uitgevoerd is, is dan ook teruggegrepen op deze MER-rapportage. De betreffende paragrafen van de rapportage zijn opgenomen in de bijlagen van de toelichting.

1.4 Geldende bestemmingsplannen en regelingen

De onderstaande bestemmingsplannen vigeren momenteel in het plangebied:

bestemmingsplan	vastgesteld	goedgekeurd
BP Landelijk Gebied	24-11-1988	11-07-1989
BP Bennebroekerweg	28-02-2002	08-10-2002

Naast deze bestemmings- en uitwerkingsplannen vigeert ook het paraplubestemmingsplan Luchthavenindeling. Dit plan is vastgesteld op 1 juli 2004 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 13 oktober van dat jaar.

Het voorliggend bestemmingsplan komt (gedeeltelijk) in de plaats van bovengenoemde plannen.

1.5 Planproces

Het bestemmingsplan zal als voorontwerpbestemmingsplan worden toegezonden naar de diverse overlegpartners. Deze worden gedurende 6 weken in de gelegenheid gesteld om een reactie te geven op het bestemmingsplan. Deze opmerkingen zullen worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan, dat vervolgens gedurende 6 weken ter visie wordt gelegd. Hierbij wordt eenieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen.

1.6 Leeswijzer

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

De toelichting is als volgt opgebouwd.

- Hoofdstuk 2 gaat in op de gebiedsbeschrijving van de bestaande situatie. Hierin wordt de bestaande situatie zowel ruimtelijk als functioneel beschreven.
- In hoofdstuk 3 wordt het voor het plan relevante beleidskader beschreven. Hierbij wordt ingegaan op het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.
- In hoofdstuk 4 zijn de ontwikkelingen in het plangebied beschreven. Hier wordt ingegaan op de toekomstige ruimtelijke en functionele structuur.
- In hoofdstuk 5 wordt het planvoornemen getoetst aan de sectorale aspecten om aan te tonen dat deze aspecten geen belemmeringen vormen voor de beoogde ontwikkeling.
- Hoofdstuk 6 gaat in op de uitvoerbaarheid van het plan. Hierbij wordt zowel aandacht besteed aan de economische als de maatschappelijke uitvoerbaarheid. In dit hoofdstuk worden ook de uitkomsten van het overleg in het kader van artikel 3.1.1 Bro opgenomen.
- Hoofdstuk 7 betreft de juridische planbeschrijving. In dit hoofdstuk wordt uiteengezet op welke manier het planvoornemen juridisch is vertaald in dit bestemmingsplan. Er wordt een toelichting gegeven op de gekozen planvorm en de gedachten die ten grondslag liggen aan de juridische regeling, zoals deze op de verbeelding wordt weergegeven en in de regels is opgenomen.

Hoofdstuk 2 Bestaande situatie

2.1 Ruimtelijke structuur

Het plangebied ligt ten zuiden van de kern Hoofddorp. Het plangebied maakt deel uit van de Haarlemmermeerpolder. Deze polder is in 1852 drooggelegd en vervolgens ontgonnen. De ontginningsverkaveling, die zich kenmerkt door de zeer sterke orthogonale structuur van de lange slagen langs ontginningsassen, is nog duidelijk zichtbaar in het landschap nabij het plangebied.

Door de aanleg van de Nieuwe Bennebroekerweg is tussen de oude en nieuwe weg een stuk agrarische grond ingesloten. Dit gebied wordt ook wel de Zuidrand genoemd. Deze strook van circa 150 m breed vormt over de gehele breedte van de zuidkant van Hoofddorp de overgang tussen de bebouwing van de wijken Floriande en Toolenburg met het landelijk gebied. Het gebied wordt op een aantal plaatsen doorsneden door ontsluitingswegen voor de woonwijken aan de zuidzijde van de kern. Op een aantal locaties bevinden zich in de strook nog agrarische bedrijven. In het plangebied van het bestemmingsplan is geen bebouwing aanwezig. Het plangebied maakt deel uit van het kavel waar ook het Huis van de Sport wordt gerealiseerd. In figuur 2.2 is de huidige situatie weergegeven.



figuur 2.2 huidige situatie (bron: google earth)

Omdat de Haarlemmermeerpolder een drooggemalen polder is, is water een zeer belangrijk structurerend element. Ten noorden van het plangebied ligt de Bennebroekertocht. Deze tocht wordt verbreed en vormt samen met de Parkstrook eromheen een belangrijke ruimtelijke drager van de Zuidrand. Ten westen van het plangebied ligt het Huis van de Sport. Deze sportaccommodatie wordt momenteel ontwikkeld en maakt deel uit van de ontwikkelingen van de Zuidrand. Naast het Huis van de Sport ligt de IJtocht. Dit water ligt in een groene zone, de IJtochtzone. Deze zone vormt in zowel ruimtelijke als waterhuishoudkundige zin een belangrijke hoofdader in de woonwijk Floriande. Deze zone is tevens de aansluiting op het toekomstige Park21 ten zuiden van het plangebied. Daarnaast wordt tussen het Huis van de Sport en het perceel van het Haarlemmermeer Lyceum een langzaam verkeersverbinding gerealiseerd vanuit Hoofddorp naar het Park21.

De kavel voor het Haarlemmermeer Lyceum ligt op de hoek van de Nieuwe Bennebroekerweg en de Molenaarslaan. De Nieuwe Bennebroekerweg bestaat uit een 2 rijstroken met een ter hoogte van het plangebied een middenberm. Aan de zuidzijde wordt de weg begeleidt door een dubbele bomenrij. De Nieuwe Bennebroekerweg en de Molenaarslaan kruisen elkaar door middel van een tweebaansrotonde. De Molenaarslaan bestaat uit twee rijstroken, die worden gescheiden door een middenberm.

In de IJtochtzone loopt ook een bovengrondse hoogspanningsverbinding van 150 kV en een ondergrondse hoogspanningsverbinding van 50 kV.

2.2 Functionele structuur

Het plangebied maakt deel uit van de Zuidrand. Deze rand markeert de overgang tussen het woongebied aan de noordzijde en het agrarisch gebied aan de zuidzijde van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied ligt momenteel een agrarisch gebied, dit zal in de komende jaren worden omgevormd tot het Park21. Dit moet een groot groen- en recreatiegebied worden tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep, zodat dit kan worden ontwikkeld tot het recreatief hart van de gemeente Haarlemmermeer.

Ten noorden van het kavel ligt de woonwijk Floriande Zuid. In deze wijk zijn voornamelijk grondgebonden woningen gelegen, met op een aantal locaties in de wijk appartementencomplexen. In deze wijk ligt ook de andere vestiging van het Haarlemmermeer Lyceum.

Naast het perceel van het Haarlemmermeer Lyceum wordt het Huis van de Sport ontwikkeld. Dit is een multifunctioneel sportcentrum waar verschillende (sport)disciplines bij elkaar komen.

Hoofdstuk 3 Beleid en regelgeving

De beleidscontext voor de visie op het plangebied wordt gevormd door landelijke, provinciale en gemeentelijke beleidsrapportages. In dit hoofdstuk is het relevante ruimtelijk beleid samengevat en wordt geconcludeerd in hoeverre de ontwikkeling past binnen het beleid. Het onderstaande beleidskader is niet uitputtend.

3.1 Rijk en Europa

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte & Barro

Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar & veilig. Daar streeft het Rijk naar met een aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Een actualisatie van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid is daarvoor nodig. De verschillende beleidsnota's op het gebied van ruimte en mobiliteit zijn gedateerd door nieuwe politieke accenten en veranderende omstandigheden zoals de economische crisis, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen onder andere omdat groei, stagnatie en krimp gelijktijdig plaatsvinden. De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

Doelen

In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte formuleert het Rijk drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar & 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, instandhouden 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.

Nationale belangen

De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is tot nu toe gedeeltelijk vertaald in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, de Ecologische Hoofdstructuur, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen. Uit de regels en kaarten behorende bij het besluit kan worden afgeleid welke aspecten relevant zijn voor het ruimtelijke besluit.

In het plangebied spelen geen nationale belangen. De ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum past binnen het nationaal beleid.

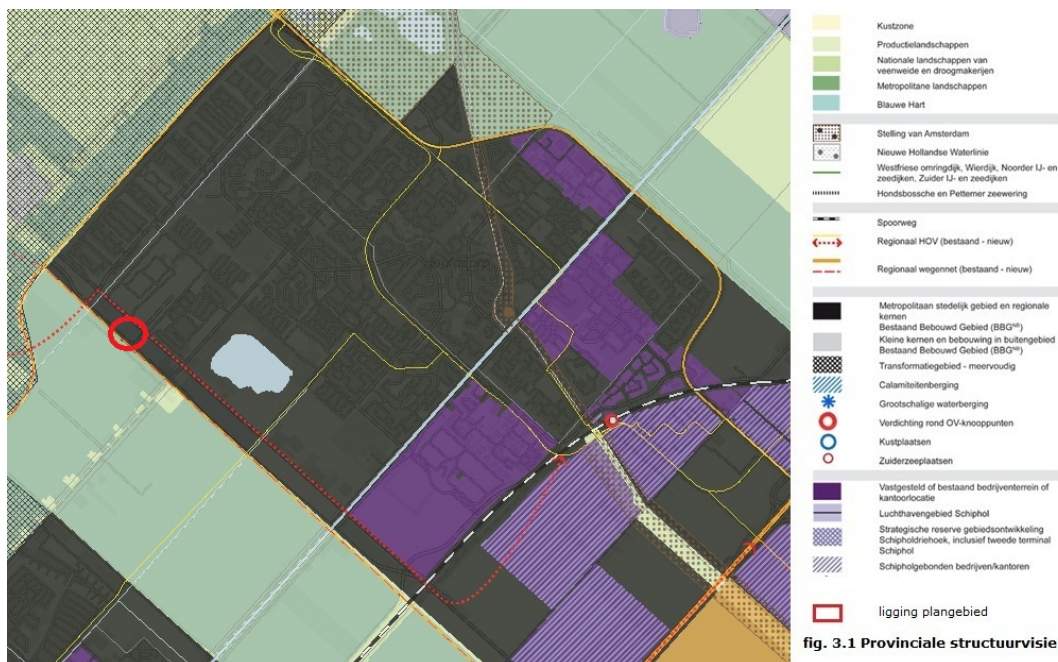
3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Structuurvisie Noord-Holland 2040

In de structuurvisie Noord-Holland beschrijft de provincie hoe ze de veelzijdigheid van Noord-Holland wenst te bewaken en op welke manier ze met ontwikkelingen als globalisering, klimaatverandering en vergrijzing omgaat. De structuurvisie schets hoe de provincie er in 2040 moet komen uit te zien. Door de ruimtelijke ordening aan te passen waar nodig, kan met de veranderingen worden omgegaan. Daarnaast kan dit door de bestaande kwaliteiten verder te ontwikkelen. De aspecten waarop de structuurvisie zich daarom richt zijn de volgende:

- **klimaatbestendigheid:** de provincie zorgt voor een gezonde en veilige leefomgeving in harmonie met water en gebruik van duurzame energie;
- **ruimtelijke kwaliteit:** de provincie zorgt voor behoud van het Noord-Hollandse landschap door verdere ontwikkeling van de kwaliteit en diversiteit;
- **duurzaam ruimtegebruik:** de provincie zorgt voor een regionale ruimtelijke hoofdstructuur waarin functies slim gecombineerd worden en goed bereikbaar zijn nu en in de toekomst.

Op de plankaart behorende bij de structuurvisie (zie uitsnede figuur 3.1) zijn de Zuidrand en het plangebied aangeduid als 'Metropolitaan stedelijk gebied en regionale kernen'. De ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum past binnen het beleid van de provincie door binnen het bestaand stedelijk gebied nieuwe functies te ontwikkelen.



3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie

De Provinciale Ruimtelijke Verordening van de provincie Noord-Holland geeft een beschrijving waaraan bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen moeten voldoen. Voor de doorwerking van het in de structuurvisie vastgelegde beleid naar gemeenten toe, heeft de provincie een provinciale ruimtelijke verordening opgesteld. Deze verordening is het aangewezen instrument als het gaat om algemene regels omtrent de inhoud van gemeentelijke bestemmingsplannen of projectbesluiten. Wel zal hierin duidelijk het provinciaal belang hiertoe naar voren moeten komen.

Op de kaart behorende bij de verordening (zie uitsnede figuur 3.2) zijn de Zuidrand en het plangebied aangeduid als 'Bestaand Bebouwd Gebied'. Hierbinnen is verdere verstedelijking toegestaan. Daarnaast dient in dit gebied aandacht te worden besteed aan hoe bij nieuwe ontwikkelingen hoe invulling is gegeven aan duurzaam bouwen en de inzet van duurzame energie.

In dit bestemmingsplan is in paragraaf 5.12 inzicht gegeven hoe invulling is gegeven aan duurzaam bouwen.

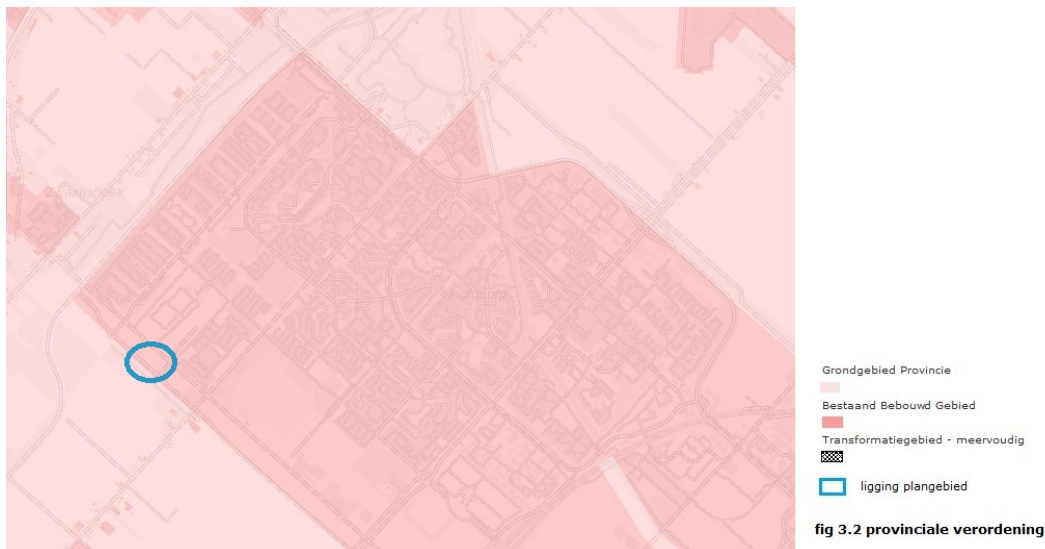


fig 3.2 provinciale verordening

3.3 Gemeentelijk beleid

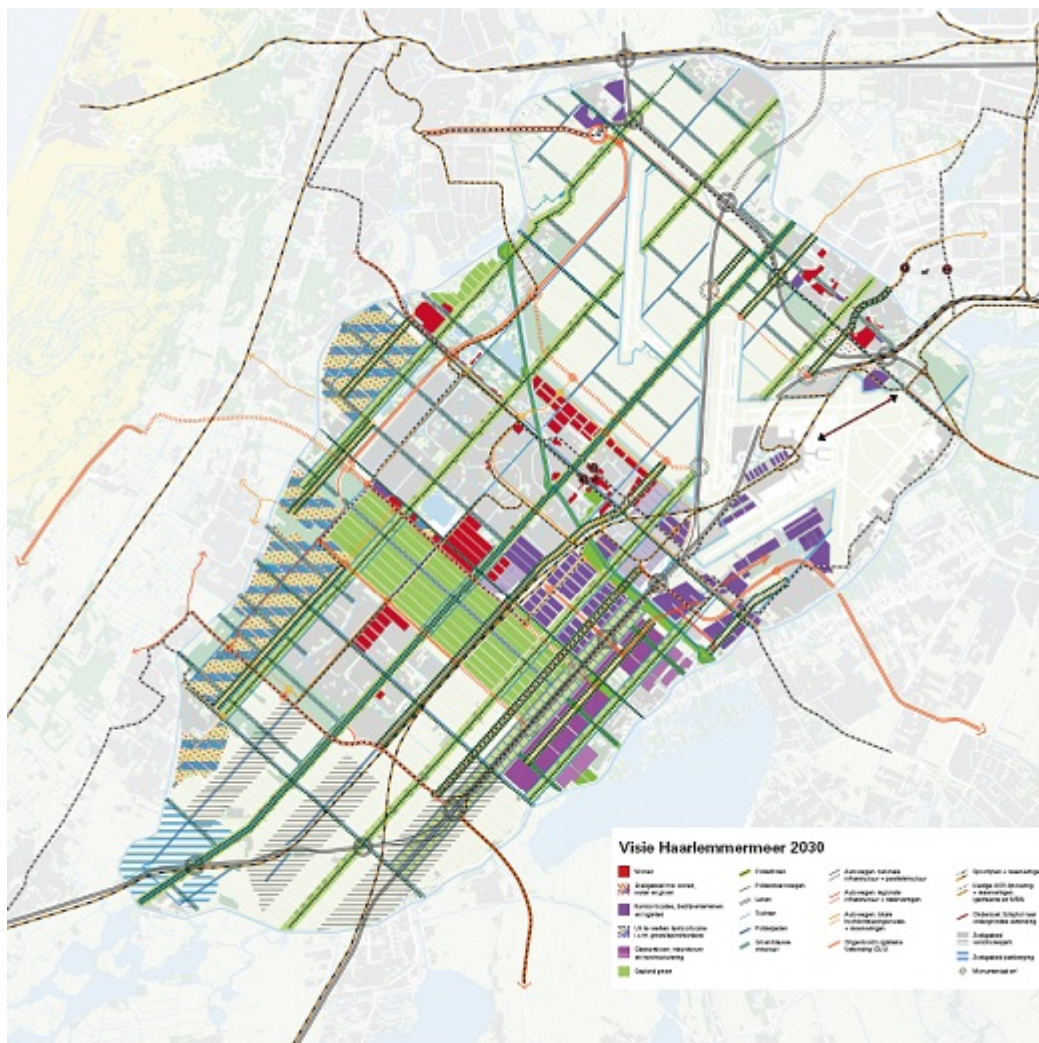
3.3.1 Structuurvisie Haarlemmermeer 2030 (ontwerp)

Het college heeft op 6 maart 2012 de ontwerp Structuurvisie Haarlemmermeer 2030 vastgesteld. Door middel van deze visie wil de gemeente "de samenhang laten zien van plannen en gewenste toekomstige ontwikkelingen". Het is een belangrijk ruimtelijk instrument waarin de inrichting van de ruimte beschreven wordt en dat de basis vormt voor alle bestemmingsplannen. Er staat bijvoorbeeld in hoofdlijnen in waar gewoond, gewerkt en gerecreëerd mag worden.

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.

Visiekaart ontwerp structuurvisie Haarlemmermeer 2030



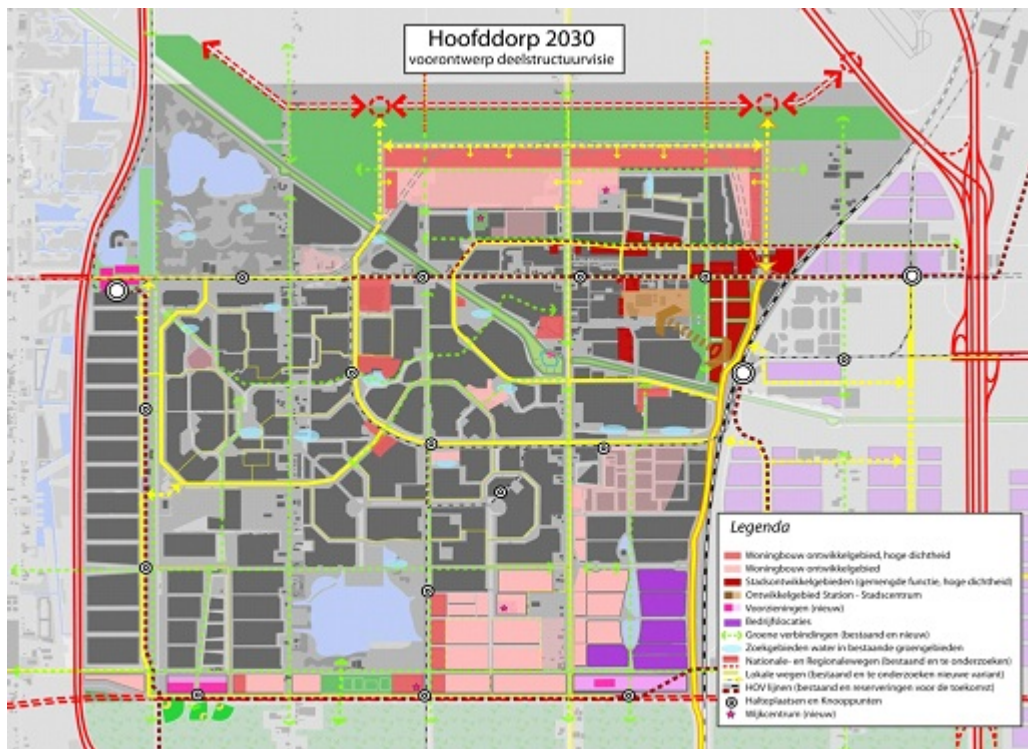
Voor het plangebied en de zuidrand van Hoofddorp staat voornamelijk het versterken van de stedelijke kwaliteit voorop. Het realiseren voor extra ruimte voor het Haarlemmermeer Lyceum past binnen de versterking van de voorzieningenstructuur in de stad en de Haarlemmermeer in het algemeen.

3.3.2 Deelstructuurvisie Hoofddorp 2030 (voorontwerp)

De structuurvisie Haarlemmermeer is ruimtelijk geconcretiseerd in de deelstructuurvisie Hoofddorp 2030. Het voorontwerp hiervan is in januari 2012 door het college vastgesteld. De deelstructuurvisie is opgesteld om sturing te geven aan de ontwikkeling van Hoofddorp.

Hoofddorp is de grootste kern van de gemeente Haarlemmermeer. Er gebeurt en verandert veel. Zo woont het merendeel van de Haarlemmermeesters in Hoofddorp en vinden we er een groot deel van de gemeentelijke werkgelegenheid. Ook heeft het centrum zich inmiddels ontwikkeld tot het winkel- en cultureel hart voor heel Haarlemmermeer. Maar er ontstaat ook steeds meer leegstand van kantoren en bedrijven. De daardoor op de loer liggende verpaupering wil het college zien te voorkomen. Daarnaast ziet het college dat de goede autobereikbaarheid van Hoofddorp aan zijn grenzen komt. En voor de jongeren is er in Hoofddorp relatief weinig te doen. Voor hen wordt het ook steeds lastiger om eigen, passende woonruimte te vinden.

Hoofddorp verandert daarmee steeds meer in de richting van een stad, met de bijbehorende positieve en negatieve effecten. Het college ziet die stedelijke ontwikkeling als een positief gegeven waaraan ze sturing willen geven.



Als leidraad voor de definitieve deelstructuurvisie zijn voor Hoofddorp 10 grote opgaven geformuleerd. Naast bijvoorbeeld het bouwen van minimaal 3300 woningen voor starters, nieuwkomers en doorstromers, ligt het accent de komende jaren ook op het realiseren van voorzieningen die passen bij de veranderende behoeften, het verbeteren van de fiets- en openbaar vervoer-infrastructuur en het versterken van en combineren van groen, water en ecologie met routes.

Met het opstellen van het bestemmingsplan voor het Haarlemmermeer Lyceum in de Zuidrand wordt met name een bijdrage geleverd aan de opgaven ten aanzien van het voorzieningenniveau van Hoofddorp

3.3.3 Gebiedsvisie Zuidrand Hoofddorp

In het plangebied wordt de ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum mogelijk gemaakt. Deze ontwikkeling maakt deel uit van de grotere ontwikkeling van de Zuidrand Hoofddorp. Hiervoor is de gebiedsvisie Zuidrand Hoofddorp (9 november 2005) opgesteld. In deze stukken geeft het college richting aan de invulling van het gebied.

In de Gebiedsvisie is een kader vastgesteld voor een verdere uitwerking van de Zuidrand. Hierin is vastgelegd dat:

- vanaf de nieuwe Bennebroekerweg wordt de Zuidrand als een samenhangend gebied vormgegeven en ontwikkeld;
- een geluidswalvoorziening speelt bij die samenhang een belangrijke rol als terugkerend element. Bij toegangen tot het gebied worden accenten toegevoegd in de vorm van gebouwen. Daarnaast bevat de geluidswal functies waar dat kan en dat zichtbaar is aan de nieuwe Bennebroekerweg (door de geluidswal heen);

- daarbij zullen de fietsroutes uit bestaand Hoofddorp een oprit/hellingbaan krijgen naar de geluidswal om in de toekomst de mogelijkheid te bieden om via een brug de Nieuwe Bennebroekerweg over te steken naar het nog te ontwikkelen parkgebied tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep.

Verder is in de gebiedsvisie Zuidrand Hoofddorp besloten om:

- in de Zuidrand prioriteit te geven aan wonen;
- en in de Zuidrand in maatschappelijke voorzieningen te realiseren.

3.3.4 Referentiekader Zuidrand Hoofddorp

De gebiedsvisie Zuidrand Hoofddorp is vertaald in het referentiekader Zuidrand Hoofddorp (1 december 2008). Hierin zijn uitgangspunten opgenomen voor de ontwikkelingen aan de zuidrand en is een programmatische invulling gegeven aan het gebied. Bovendien is gekeken naar de milieuraandvoorwaarden en de haalbaarheid van de plannen. Ten aanzien van duurzaamheid is opgenomen dat voor de plannen in de Zuidrand moet worden gekeken op welke wijze gebruik gemaakt kan worden van natuurlijke energiebronnen en hoe omgegaan wordt met afval.

De ambitie voor de zuidrand is om het gebied een eenduidige uitstraling te geven als stadsrand van Hoofddorp en om een brug te slaan tussen het bestaande woongebied van Hoofddorp en het toekomstig Park21.

De Zuidrand moet uiteindelijk een gebied worden met de uitstraling van een stedelijke rand met aan de uiteinden een voorzieningencluster. Waarbij uitgegaan wordt van een stadsrand met een intensief programma van woningen en voorzieningen.

De ruimtelijke relatie in het gebied is gerelateerd aan de geluidswal die langs het gebied loopt. In het referentiekader is opgenomen dat naast het kavel van Huis van de Sport ruimte is voor maatschappelijke voorzieningen

3.3.5 Bouwenveloppen Zuidrand

De bouwenveloppen van de Zuidrand zijn een nadere uitwerking van het Referentiekader Zuidrand. De bouwenveloppen dienen als input voor het bestemmingsplan en zijn een richtlijn voor de stedenbouwkundige invulling van de betreffende kavels.

Voor het kavel van het Huis van de Sport en het Haarlemmermeer Lyceum is ook een bouwenvelop opgesteld. In deze bouwenvelop worden de kaders voor de ontwikkeling geschetst, zowel qua programma, inrichting van het openbaar gebied en de bebouwing.

In de bouwenvelop wordt voor het Haarlemmermeerlyceum rekening gehouden met een brutovloeroppervlak van 10.000 m² op een kavel van 6.000 m². Bij de inrichting van de openbare ruimte is de geluidswal een belangrijk kenmerk van de gehele Zuidrand, en dus ook op dit kavel. Qua ontsluiting wordt er op het kavel een ontsluitingsroute tussen de Deltaweg en de Nieuwe Molenaarslaan aangelegd. In de bouwenvelop wordt aangegeven dat deze eenrichtingsverkeer zal worden. Echter uit verkeerskundige studies blijkt dat voor een parkeerplaats van een dergelijke omvang dit niet mogelijk is en dat een tweerichtingsweg noodzakelijk is.

Voor de bebouwing wordt aangegeven voor het Haarlemmermeer Lyceum dat de bouwhoek in de geluidswal ligt aan de zijde van Nieuwe Molenaarslaan. Het gebouw dient de entree van de wijk te accentueren en in combinatie met het toekomstige gebouw aan de overzijde de poort tot de wijk te vormen. Daarnaast dient het gebouw op deze plek als geluidwerende voorziening. Daarbij dient aandacht te worden besteed aan de relatie tussen de begane grondlaag en de openbare ruimte en dienen de gebouwen alzijdig te worden ontworpen.

3.3.6 Deltaplan Bereikbaarheid

Het plan geeft een visie op verkeer en vervoer in Haarlemmermeer als verdieping op de Structuurvisie Haarlemmermeer, om te komen tot een duurzaam toekomstvast mobiliteitssysteem. De achterliggende doelen hiervan zijn: goede lokale en regionale bereikbaarheid, optimale doorstroming, verbeteren van de verkeersstructuur en goede ontsluiting van de kernen, verdere ontwikkeling van een hoogwaardig openbaar vervoernetwerk in de regio en het verbeteren van de verkeersveiligheid. De horizon van het plan ligt op 2030.

In het Uitvoeringsprogramma Deltaplan Bereikbaarheid staan een concrete uitvoeringsagenda en fasering van uit te voeren maatregelen of onderzoeken.

Autoverkeer wordt over juiste en geschikte routes geleid, ook het goederenvervoer.

De regionale wegen in Haarlemmermeer (N201, N207, N205 en Nieuwe Bennebroekerweg) worden gezien als een omleidingroute om bij calamiteiten op de A4 en de A10 Amsterdam en Schiphol bereikbaar te houden. Knelpunten in dat netwerk zijn de aansluitingen van de snelweg en de kruisingen van de (provinciale) oost-westverbindingen. Een aantal belangrijke aanpassingen in het autonetwerk zijn opgenomen in de kaart Toekomstig autonetwerk. Onder andere de aanleg van de Nieuwe Bennebroekerweg richting de nieuwe aansluiting van de A4 staat op het programma.

Autoverkeer

In en rond Hoofddorp gaan de komende jaren grote ingrepen plaatsvinden in de hoofdstructuur. Als centrumkern in Haarlemmermeer met een groot aanbod aan voorzieningen en werkgelegenheid trekt Hoofddorp veel verkeer aan.

De hoofdstructuur in en rond Hoofddorp kent een aantal grote knelpunten, waaronder de afwikkeling van verkeer vanuit de wijken Floriande en Overbos en de doorstroming en bereikbaarheid in en rond het centrum. Ook ontbreekt de scheiding van regionaal en lokaal verkeer op de N201.

Er is een aantal ingrepen nodig in de hoofdstructuur. De belangrijkste ingrepen die effect hebben op het lokaal wegennetwerk zijn de realisatie van nieuwe provinciale hoofdwegen aan de noordzijde en zuidzijde van Hoofddorp die het regionaal verkeer rond Hoofddorp kunnen afwikkelen. Een voorbeeld hiervan is de (doorgetrokken) Nieuwe Bennebroekerweg aan de zuidzijde van Hoofddorp.

3.3.7 Integraal Huisvestingsplan onderwijs

Het Integraal Huisvestingsplan onderwijs dient als beleidsdocument om kwalitatief goede en voldoende onderwijshuisvesting te realiseren. Hierin wordt een inzicht gegeven in de ontwikkelingen rond de onderwijshuisvesting voor de middellange en lange termijn. In het voortgezet onderwijs zal het leerlingaantal in de Haarlemmermeer toenemen, waarbij de opgave is om de leerlingenstromen te reguleren op basis van een gezamenlijke visie op spreiding en aanbod. Het huisvestingsplan biedt de kaders voor investeringen voor onderwijshuisvesting.

In het Integraal Huisvestingsplan onderwijs is voor het Haarlemmermeer Lyceum opgenomen dat voor de school momenteel tijdelijke huisvesting voor 23 groepen is geregeld in afwachting van de realisatie van de nieuwbouw in de Zuidrand. Door een gewijzigde prognoses komt de benodigde huisvestingscapaciteit uit op 6.125 m² bvo, exclusief de gymzaal.

De (fictieve) omvang van het schoolgebouw is 5.900 m² b.v.o, ten behoeve van 1000 leerlingen. De feitelijk te realiseren omvang mag kleiner zijn. Het schoolbestuur gaat uit van ca. 5.418 m² b.v.o. Hiermee past dit bestemmingsplan binnen het Integraal Huisvestingsplan onderwijs.

Hoofdstuk 4 Nieuwe situatie

4.1 Inleiding

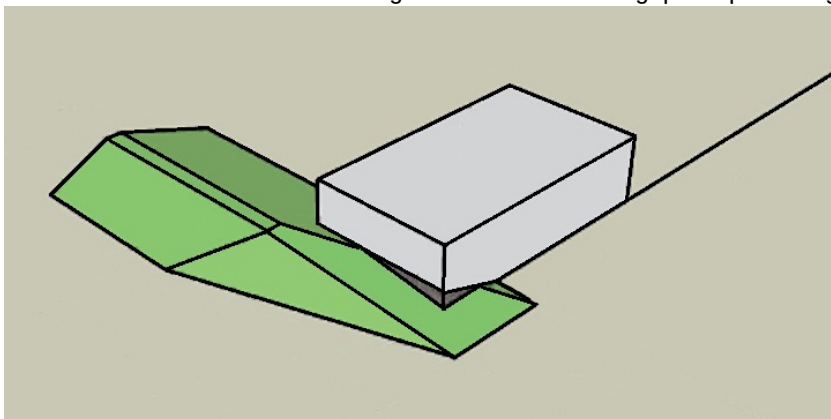
Dit bestemmingsplan maakt de komst van het Haarlemmermeer Lyceum in de Zuidrand van Hoofddorp mogelijk. In dit hoofdstuk zal de toekomstige situatie, zowel ruimtelijk als functioneel, worden beschreven. Deze beschrijving is opgesteld aan de hand van de bouwenvelop voor het kavel voor het Huis van de Sport en het Haarlemmermeer Lyceum, het kavelpaspoort voor het Haarlemmermeer Lyceum en het Programma van Eisen van de school.

4.2 Ruimtelijke structuur

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van het Haarlemmermeer Lyceum. Het Haarlemmermeer Lyceum realiseert hier een schoolgebouw voor circa 1.000 leerlingen. Hiervoor zal een gebouw worden gebouwd met een brutovloeroppervlak van circa 5.900 m².

De locatie voor het Haarlemmermeer Lyceum ligt tussen de Bennebroekerweg, de Nieuwe Bennebroekerweg, het Huis van de Sport en de Nieuwe Molenaarsweg. Omdat de Nieuwe Bennebroekerweg wordt ingericht als 80 km/h-ontsluitingsweg moet, vanwege het wegverkeerslawaai, langs deze weg een geluidswal gerealiseerd worden. Deze geluidswal neemt een deel van het terrein in beslag. Daarom is gezocht naar mogelijk dubbelgebruik en bouwen in de geluidswal. Daarnaast moet het gebouw passen in het beeld aan de Nieuwe Bennebroekerweg, dat zich kenmerkt door de geluidswal waar karakteristieke gebouwen door- en overheen steken.

De rooilijn van het gebouw ligt hierbij op de dijkkrui van de geluidswal. Het gebouw mag hier over een lengte van 32 meter boven de geluidswal uit steken met een maximum bouwhoogte van 16 meter. In onderstaand figuur is dit bebouwingsprincipe weergegeven.



Het kavel van het Haarlemmermeer Lyceum is een zichtlocatie vanwege zijn markante positie aan de Nieuwe Bennebroekerweg en de Molenaarslaan. Het perceel vormt de entree van een belangrijke ontsluitingsweg van Hoofddorp. Het gebouw moet daarom voldoende massa hebben om zijn poortfunctie te kunnen vervullen.

Het is daarom wenselijk dat het gebouw vanuit de hoek met de Nieuwe Bennebroekerweg een aaneengesloten gevelbeeld heeft van tenminste 60 m breed. De hoogte van de gevel dient hier ten minste 8 m te bedragen, waarbij het wenselijk is dat ten minste 40% van de gevel een hoogte heeft van 12 m.

Naast het schoolgebouw dient er een schoolplein te worden ontworpen dat aansluit bij het gebouw. Het gebouw en de terreininrichtingen dienen integraal te worden ontworpen en moeten daarbij aansluiten bij de omgeving. Hekwerken en terreinafscheidingen zijn toegestaan met een maximum hoogte van 1 m. Het heeft echter de voorkeur om het schoolplein dusdanig te ontwerpen dat het onderdeel uitmaakt van de openbare ruimte, waarmee de plaatsing van erfafscheidingen voorkomen kan worden. Op het schoolplein wordt ook een fietsenstalling voor de leerlingen en werknemers gerealiseerd.

4.3 Functionele structuur

Het Haarlemmermeer Lyceum is een openbare middelbare school voor havo en vwo. De lessen vinden voornamelijk klassikaal plaats in groepen van circa 25 leerlingen. De school is open van 8.15u tot 16.30u, daarnaast is de school 's avonds geopend voor verschillende activiteiten, zoals voor overleg en uitvoeringen. Daarnaast is het ook mogelijk dat de school wordt gebruikt door andere gebruikers. Verder kan het schoolplein worden gebruikt voor kleine evenementen, die vanuit de school worden georganiseerd.

In de nieuwe vestiging van het Haarlemmermeer Lyceum zullen circa 1.000 leerlingen onderwijs krijgen, op deze locatie zullen 85 personeelsleden komen te werken. Het nieuwe schoolgebouw krijgt een bruto vloeroppervlak van circa 5.900 m². Uit functioneel oogpunt zal de nieuwbouw van de school worden verdeeld over twee bouwlagen. Het overgebleven gedeelte van het kavel zal worden ingeruimd als schoolplein met een fietsenstalling voor circa 800 fietsen en 50 scooters en een fietsenstalling voor personeel voor circa 60 fietsen. Het schoolgebouw zal intern kleinschalig van opzet zijn, waar een flexibele indeling in de verschillende ruimtes mogelijk is.

In de school zullen verschillende ruimtes komen. De belangrijkste hierbij zijn uiteraard de theorielokalen en de vaklokalen. Er zullen 25 theorielokalen worden gerealiseerd en 10 vaklokalen. Daarnaast zullen er directieruimtes, nevenruimtes en een theater/aula worden gerealiseerd. De aula wordt ook gebruikt buiten schooltijden door andere verenigingen en dient daarom afzonderlijk toegankelijk te zijn. De aula krijgt daarom ook een eigen entree.

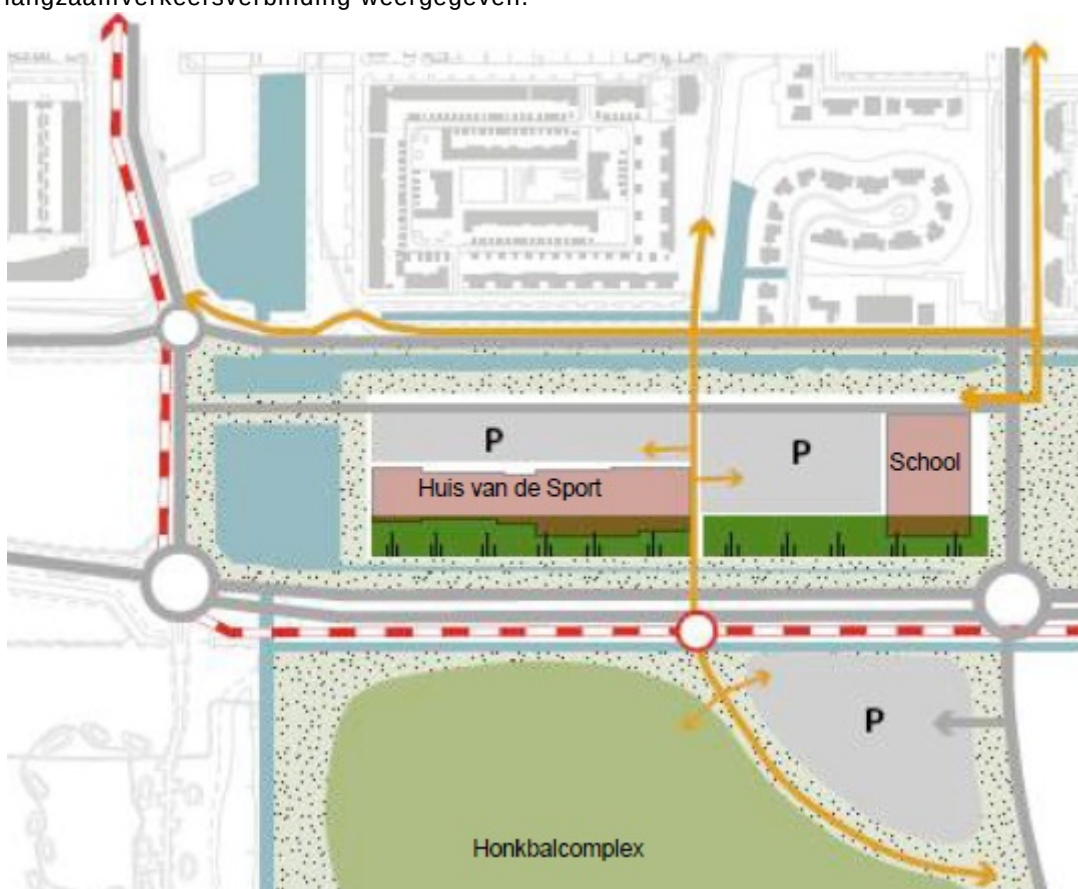
4.4 Verkeer

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Het plangebied zal worden ontsloten via een toegangsweg over het eigen terrein. Deze toegangsweg (eenrichtingsverkeer) zal van de Deltaweg naar de Nieuwe Molenaarslaan parallel aan de Bennebroekerweg lopen. Via de Nieuwe Molenaarslaan wordt het verkeer ontsloten op de Nieuwe Bennebroekerweg.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Langs de Bennebroekerweg is een vrijliggend fietspad gelegen. Daarnaast is ten noorden van het plangebied een aansluiting met het langzaamverkeersnetwerk door de wijk Floriande. De inrichting van de wegen is conform de uitgangspunten van het concept Duurzaam Veilig. In de toekomst zal een nieuwe langzaamverkeersroute worden gerealiseerd vanuit Floriande via dit kavel over de Nieuwe Bennebroekerweg naar het Park21. In het onderstaande figuur is de langzaamverkeersverbinding weergegeven.



Bereikbaarheid openbaar vervoer

Ter hoogte van de Deltaweg en de Nieuwe Molenaarslaan zijn twee openbaarvervoershaltes. Hier halteren lijndiensten in de richting van Schiphol en het Spaarne Ziekenhuis. Mogelijkerwijs zal er ter hoogte van het Huis van de Sport een nieuwe bushalte worden gerealiseerd aan de Bennebroekerweg.

Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

In het MER en de onderliggende studie van Goudappel Coffeng is aandacht besteed aan de verkeersgeneratie en de verkeersafwikkeling tijdens pieksituaties. Uit de resultaten blijkt dat het verkeer van en naar het plangebied voldoende kan worden afgewikkeld. Daarbij is ook gekeken naar pieksituaties bij grootschalige evenementen in onder andere het Huis van de Sport.

Uit de verkeersstudie en het MER blijkt dat in de toekomst tijdens de ochtend- en avondspits sprake is van een knelpunt op het wegvak Bennebroekerweg tussen de Spoorlaan en de A4. Als gevolg van de nieuwe aansluiting op de A4 neemt het verkeer op dit weggedeelte - onafhankelijk van de ontwikkeling van Hoofddorp-Zuid - na 2012 sterk toe. Met name het kruispunt met de Rijnlanderweg kan deze extra verkeersstroom niet afdoende verwerken. Maar ook de relatief smalle weg zelf voldoet in de referentiesituatie niet meer aan de eisen die aan een dergelijke drukke weg worden gesteld. De gemeente heeft intussen initiatieven genomen om deze situatie op te lossen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat er alternatieve routes voorhanden (onder andere via de N205). De capaciteit op deze wegen is voldoende om de verkeersstroom van de ontwikkelingen te verwerken.

Voor een nadere analyse van de verkeerssituatie wordt verwezen naar het MER en de verkeersstudie van Goudappel Coffeng.

Parkeren

Ten aanzien van het parkeren zal voor het Haarlemmermeer Lyceum gebruik gemaakt worden van de parkeerplaatsen die beschikbaar zijn op het naastgelegen kavel van het Huis van de Sport. Voor een nadere onderbouwing van dit aantal wordt verwezen naar het MER.

Conclusie

Op basis van het voorgaande en de informatie uit het MER wordt geconcludeerd dat de realisatie van het Haarlemmermeer Lyceum niet zal leiden tot (verkeerskundig gezien) onaanvaardbare situaties.

Hoofdstuk 5 Onderzoek en beperkingen

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum getoetst aan de sectorale wet- en regelgeving. De paragrafen voor de verschillende milieuthema's zijn als volgt opgebouwd: eerst wordt de vigerende wet- en regelgeving beschreven, vervolgens wordt de ontwikkeling hieraan getoetst en ten slotte wordt een conclusie beschreven per sectoraal aspect.

5.1 Milieueffectrapportage

De ontwikkeling van de Zuidrand is mer-plichting op basis van het aantal woningen dat binnen het gebied wordt gerealiseerd (circa 3.000) en de te verwachten aantallen bezoekers van de toeristisch-recreatieve voorzieningen (voor het Huis van de Sport ongeveer 500.000 per jaar). Er is één MER voor heel de Zuidrand opgesteld, waarin de milieueffecten van de verschillende ontwikkelingen in samenhang zijn onderzocht en beoordeeld. Het MER vormt een bijlage bij het voorliggende bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan Hoofddorp - Huis van de Sport was het eerste ruimtelijk besluit voor de ontwikkelingen in de Zuidrand. In het kader van de planvorming is de mer-procedure van Hoofddorp Zuid gekoppeld aan dat bestemmingsplan.

In dit hoofdstuk zijn de milieugevolgen van het bestemmingsplan getoetst aan de relevante wet- en regelgeving. Daarbij is deels gebruik gemaakt van de onderzoeksgegevens uit het MER. Het MER is als bijlage opgenomen in het bestemmingsplan Hoofddorp - Huis van de Sport. Indien noodzakelijk zijn de benodigde paragrafen opgenomen in de bijlagen bij de toelichting

5.2 Water

Waterbeheer en watertoets

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijke planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. In het voortraject van de ontwikkeling van de Zuidrand is overleg geweest met het hoogheemraadschap in het kader van het structuurplan Zuidrand. Hierin zijn de afspraken met de hoogheemraadschap vastgelegd. In deze waterparagraaf is aangesloten bij deze uitgangspunten.

Wet- en regelgeving

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante

nota's, waarbij het beleid van het hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan;
- Nota Regels voor Ruimte;
- Provinciale Structuurvisie.

Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan

Voor de planperiode 2010-2015 zal het Waterbeheerplan (WBP) van het Hoogheemraadschap van Rijnland van toepassing zijn. In dit plan geeft het hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op de uitvoering. De drie hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water en gezond water. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn en blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil het hoogheemraadschap dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het WBP sorteert voor op deze ontwikkelingen.

Keur en Beleidsregels

Per 22 december 2009 is een nieuwe keur in werking getreden, alsmede nieuwe beleidsregels. Een nieuwe keur is nodig vanwege de totstandkoming van de Waterwet en daarmee verschuivende bevoegdheden in onderdelen van het waterbeheer. Verder zijn aan deze Keur bepalingen toegevoegd over het onttrekken van grondwater en het infiltreren van water in de bodem.

De "Keur en Beleidsregels" maken het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Rijnland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor:

- Waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden);
- Watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten en beken);
- Andere waterstaatswerken (onder andere bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of nabij de bovengenoemde waterschapswerken alsmede het onttrekken van grondwater en het infiltreren van water in de bodem. Er kan een ontheffing worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren. Als Rijnland daarin toestemt, dan wordt dat geregeld in een watervergunning. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Beleidsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van Rijnland nader uitgewerkt.

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 ondersteunt. De eerste 3 principes zijn met name van toepassing bij gewijzigd gebruik. De gemeente neemt een en ander ook over in haar Structuurvisie.

Gemeentelijk beleid

Het Waterplan Haarlemmermeer vormt het dynamische contract tussen het Hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Haarlemmermeer. In het waterplan zijn beleidsmatige en operationele afspraken vastgelegd over het watersysteem van de Haarlemmermeer. Onder het watersysteem valt het oppervlaktewater (zowel kwalitatief als kwantitatief), het afvalwater en het grondwater. Het doel van het waterplan is om een duurzaam watersysteem te hebben en te houden, rekening houdend met de ruimtelijke ontwikkelingen.

Het plangebied omvat het gehele gebied van de gemeente Haarlemmermeer. Binnen de Haarlemmermeerpolder gaat het dus om zowel de stedelijke kernen als het buitengebied. In het waterplan geven de gemeente en het Hoogheemraadschap verder vorm aan de verschillende rollen en afspraken. Het waterplan kan worden gezien als een momentopname ofwel een dynamisch contract over die punten waarover overeenstemming is bereikt. De gemeente Haarlemmermeer en het Hoogheemraadschap kunnen nu het huidige plan vaststellen om op basis van bestuurlijke (inclusief financiële) afspraken tot uitvoering van de maatregelen over te kunnen gaan. In de toekomst, door bijvoorbeeld nieuwe inzichten, blijven aanpassingen aan het waterplan Haarlemmermeer mogelijk, met de daarbij behorende 'vernieuwde' afspraken tussen beide partijen.

Het waterplan bevat een strategisch en een operationeel deel (deels voor het oplossen van 'achterstallig onderhoud') en een uitvoeringsprogramma.

- I. Het strategische deel gaat over thema's zoals piekberging, grondwater, waterboekhouding en de waterketen. Over deze thema's zijn afspraken te maken die de hele Haarlemmermeer aangaan.
- II. In het operationele deel zijn vijf stedelijke kernen en het buitengebied beschreven met de volgende ingrediënten:
 - a. waterstructuur: peilvakken, situatie per woonwijk, kwel;
 - b. inventarisatie van knelpunten: waterkwantiteit, waterkwaliteit en (grond)wateroverlast;
 - c. projectmatige, integrale aanpak per plangebied;
 - d. kaarten met structuur, knelpunten en kansen;
 - e. toelichting op de kostbaarste maatregelen.
- III. Het uitvoeringsprogramma bestaat uit tabellen met per knelpunt/maatregel de (verdeling van de) realisatie- en beheerkosten en een termijnplanning.

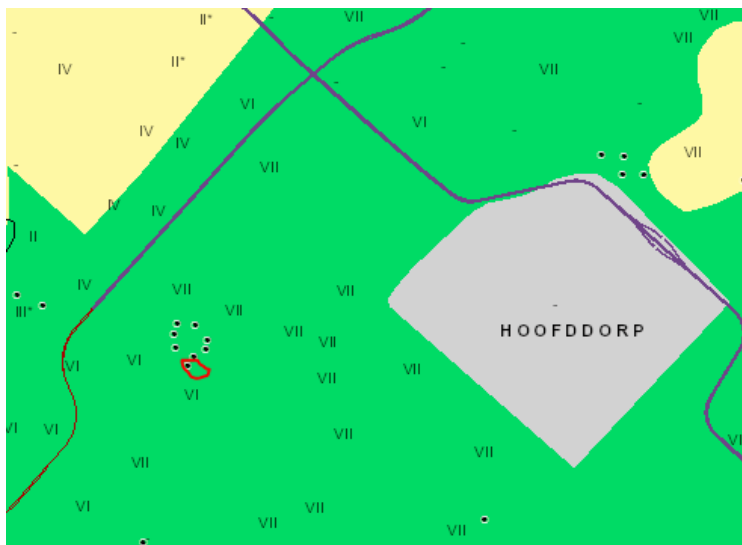
Onderzoek

Huidige situatie

Bodem en grondwater

De bodem ter plaatse van het plangebied bestaat uit zeekleigrond. Er sprake van grondwatertrap VI. Dat betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand varieert tussen de 0,40 m en de 0,80 m benden maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 1,20 m beneden maaiveld ligt. De maaiveldhoogte ter plaatse is circa NAP -4,70 m.

In het plangebied wordt een vast peil gehanteerd van NAP -3,40 m.



Figuur 5.1 bodemkaart

Waterkwantiteit

Het plangebied is gelegen in de Haarlemmermeerpolder. Het plangebied wordt aan de zuidoost, zuid, en zuidwest zijde begrenst door een watergang.

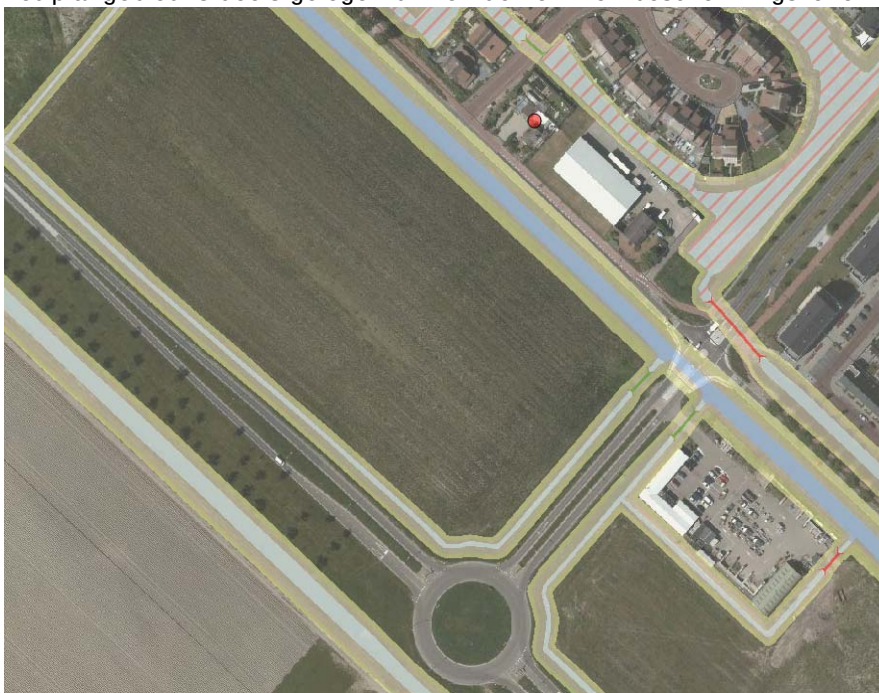
De in de Haarlemmermeer aanwezige watergangen zijn gegraven na inpoldering van de Haarlemmermeer. Zij zijn nodig voor de afwatering van de Haarlemmermeerpolder richting de gemalen. De gemalen lozen het water op de Ringvaartboezem aan de rand van de polder.

Waterkwaliteit

Binnen het plangebied zijn geen KRW-waterlichamen aanwezig.

Veiligheid en waterkeringen

Het plangebied is deels gelegen binnen de kern- en beschermingszone van een waterkering.



Figuur 5.2 kern-/ beschermingszone waterkering

Afvalwaterketen en riolering

Binnen het plangebied is geen riolering aanwezig.

Toekomstige situatie

Algemeen

Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum, een middelbare school, mogelijk.

Waterkwantiteit

Door de ontwikkeling neemt het verhard oppervlak binnen het plangebied toe met 6.000 m². Volgens beleid van het hoogheemraadschap dient bij een toename van het verhard oppervlak 15% van deze toename gecompenseerd te worden in open water. Voor de verharding in het plangebied dient dus 900 m² aan open water gerealiseerd te worden.

In de Zuidrand wordt 16.600 m² oppervlaktewater gerealiseerd. Naast het aanleggen van open water aan de westzijde van het Huis van de Sport wordt de Bennebroekertocht met 3,5 m verbreed. Hiermee wordt niet alleen voldaan aan de compensatie-eis voor onderhavig plan (900 m²), er wordt tevens extra oppervlaktewater (15.700 m²) gerealiseerd om andere ontwikkelingen aan de Zuidrand te compenseren. Bij de inrichting van het plangebied moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid tot het instellen van een flexibel peil zoals opgenomen in de "Waterstructuurvisie Haarlemmermeerpolder".

Langs de primaire watergang Bennebroekertocht moet een onderhoudsstrook van 5 meter bebouwingsvrij gehouden worden. Langs de overige watergangen en -partijen is dit 2,5 m. Binnen de bestemmingen die gelden langs de watergangen wordt geen bebouwing mogelijk gemaakt.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem geldt een verbod op het toepassen van zink, lood, koper en PAK's-houdende bouwmaterialen.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt.

Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Vanwege de slechte doorlatendheid van de bodem wordt afstromend hemelwater afgekoppeld op het oppervlaktewater.

Conclusie

De in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen hebben geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

5.3 Bodem

Wet en regelgeving

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient de bodemkwaliteit ter plaatse te worden onderzocht. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. In de Wet bodembescherming 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). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Onderzoek

In mei 2006 is voor de ontwikkeling van het Huis van de Sport aan de Bennebroekerweg te Hoofddorp een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Syncera milieu, projectnummer B06G0090, d.d. 29 mei 2006). Bij dit onderzoek is ook de locatie voor het Haarlemmermeer Lyceum meegenomen. Uit het bodemonderzoek (Bijlage 1) blijkt dat de bodemkwaliteit binnen het gebied geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

Conclusie

De bodemkwaliteit ter plaatse vormt geen belemmering voor de realisatie van de nieuwbouw van de school.

5.4 Flora en fauna

Wet- en regelgeving

De Nota Ruimte geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in de vorm van onder andere de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

Uit een oogpunt van gebiedsbescherming is de Natuurbeschermingswet 1998 van belang. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:

- a. door de minister van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) aangewezen gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- b. door de minister van EL&I aangewezen beschermde natuurmonumenten;
- c. door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.

De wet bevat een zwaar beschermingsregime voor de onder a en b bedoelde gebieden (in de vorm van verboden voor allerlei handelingen, behoudens vergunning van Gedeputeerde Staten of de minister van EL&I). De bescherming van de onder c bedoelde gebieden vindt plaats door middel van het bestemmingsplan. De speciale beschermingszones (a) hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid

tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw níet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van EL&I.

Onderzoek

Het plan maakt geen deel uit van een beschermd gebied.

In de watergangen in het plangebied komt zeer waarschijnlijk de kleine modderkruiper voor. Deze soort zou bij de werkzaamheden aan de watergangen verstoord en aangetast kunnen worden. De werkzaamheden kunnen zonder ontheffing van de Ffw uitgevoerd worden, als gewerkt wordt met een goedgekeurde gedragscode. Indien toch ontheffing nodig is, wordt deze naar verwachting verleend, omdat het leefgebied van de kleine modderkruiper wordt vergroot en de vissen voorafgaand aan de werkzaamheden verplaatst kunnen worden.

Het plangebied heeft daarnaast een beperkte functie als foerageergebied voor meerkoeten, knobbelswanen en nijlganzen. In de omgeving is echter voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, zodat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De Zuidrand heeft ook een functie als foerageergebied voor vleermuizen. Door de realisatie van de brede watergangen en de groene geluidswal zal de functie als foerageergebied alleen maar verbeteren. Ook voor andere soorten kan dit nieuw leefgebied opleveren.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van gebiedsbescherming en soortenbescherming zijn er geen belemmeringen die de uitvoering van het bestemmingsplan in de weg staan.

5.5 Cultuurhistorie en archeologie

Voor een beschrijving van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden binnen het plangebied en in de omgeving daarvan wordt verwezen naar het MER. Binnen het plangebied is geen sprake van archeologische verwachtingswaarden. Nader onderzoek is om deze reden niet noodzakelijk. In Bijlage 2 is het betreffende hoofdstuk van het MER opgenomen.

5.6 Geluid

5.6.1 Wegverkeerslawaaï

Wet- en regelgeving

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/h-wegen. Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. Volgens artikel 74 van de Wgh is de breedte van een geluidszone afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (stedelijk of buitenstedelijk).

Wanneer de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden en maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard, kan - onder voorwaarden - een verzoek worden gedaan tot vaststelling van een hogere waarde. De in de Wgh vastgelegde uiterste grenswaarde mag daarbij niet worden overschreden. Voor de beoogde binnenstedelijke ontwikkeling geldt een uiterste grenswaarde van 63 dB. Het hogere-waardenbesluit moet zijn genomen, voordat het bestemmingsplan wordt vastgesteld.

Onderzoek

Voor de ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevels. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 5. Uit dit onderzoek blijkt dat als gevolg van het verkeer op de Nieuwe Bennebroekerweg en de Nieuwe Molenaarslaan de geluidsbelasting op de verschillende gevels de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Hierbij geldt dat voor de zuidoostelijke gevel de geluidsbelasting dusdanig hoog is (65 dB(A)) dat hier een dove gevel noodzakelijk is.

De geluidssituatie is vanuit gezondheidsoogpunt zeer matig te noemen. Geadviseerd wordt om bij het ontwerp van het schoolgebouw en de indeling van de school hierbij rekening te houden. De gevoelige lesfuncties en buitenruimten kunnen daarbij het beste aan de noordzijde van het kavel worden gesitueerd.

5.6.2 Luchtvaartlawaai

Wet- en regelgeving

De geluidsbelasting vanwege luchtvaartlawaai (Schiphol) is genormeerd op de zogenaamde handhavingspunten. Er vindt een jaarlijkse rapportage plaats of wordt voldaan aan de geluidsbelasting op deze punten.

Voor woningen met een hoge gemiddelde geluidsbelasting, danwel een hoge geluidsbelasting in de nachtperiode, zijn er verhoogde eisen voor wat betreft de geluidswering van de gevel. Voor nieuw te bouwen geluidsgoedkeuring bestemmingen, zoals woningen en scholen, zijn deze eisen opgenomen in het Bouwbesluit.

Onderzoek

Het plangebied ligt buiten de primaire aandachtscontouren voor luchtvaartlawaai vanwege de luchthaven Schiphol (buiten de 35 Ke contour en buiten 26 dB(A) night contour). Het plangebied ligt echter wel binnen de secundaire aandachtscontour 20 Ke, zoals vastgelegd in de Nota ruimte. In het MER is inzicht gegeven in de akoestische situatie binnen het plangebied. Herstructurering en intensivering binnen deze contour is alleen mogelijk in bestaand stedelijk gebied. De Nota Ruimte verstaat onder 'bestaand stedelijk gebied' onder andere gebieden die als zodanig zijn aangewezen in het streekplan Noord-Holland Zuid van 17 februari 2003. Het plangebied is in dat streekplan gelegen binnen de verstedelijkingscontour.

Conclusie

De ligging van het plangebied binnen de 20 Ke-contour vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

5.7 Lucht

Wet- en regelgeving

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door het Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen 2007 (ook wel Wet luchtkwaliteit, Wlk). De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wlk

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m ³	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	vanaf 2015
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 75 µg/m ³	tot en met 10 juni 2011

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

Op grond van artikel 5.16 van de Wlk kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan) uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- het voorgenomen besluit is genoemd of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

Besluit niet in betekenende mate (nibm)

In dit Besluit is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij 1 ontsluitingsweg of 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

Besluit gevoelige bestemmingen

Volgens het Besluit gevoelige bestemmingen is de vestiging van een nieuwe gevoelige bestemming (bijvoorbeeld een school) niet zonder meer mogelijk op een locatie die (gedeeltelijk) binnen 300 m vanaf de rand van een rijksweg is gelegen, dan wel binnen 50 m vanaf de rand van een provinciale weg, en waar sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof of stikstofdioxide. De vestiging van een dergelijke bestemming is alleen mogelijk indien dit niet leidt tot een toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen.

Onderzoek

In het kader van de ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ter plaatse. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 4. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. Daarbij zullen, vanwege de dalende achtergrondconcentraties, de concentraties nog verder dalen.

Vanuit gezondheidskundig oogpunt is de luchtkwaliteit vrij matig tot matig te noemen. Geadviseerd wordt daarom om hierbij bij het ontwerp van de school rekening mee te houden.

Conclusie

De Wlk en het besluit gevoelige bestemmingen staan de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg. Het plan voldoet uit het oogpunt van luchtkwaliteit aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

5.8 Externe veiligheid

Wet- en regelgeving

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Onderzoek

Uit de informatie uit het MER (Bijlage 3) blijkt dat er in de directe omgeving van het Haarlemmermeer Lyceum geen risicovolle activiteiten plaatsvinden die beperkingen opleggen aan de ontwikkelingen in het gebied. In paragraaf 5.7 wordt ingegaan op eventuele beperkingen vanwege de ligging nabij Schiphol.

Conclusie

Uit het oogpunt van externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van een school op deze locatie.

5.9 Milieuzonerings

Wet- en regelgeving

Bij realisering van potentieel hinderlijke functies dient rekening te worden gehouden met eventuele omliggende gevoelige functies (zoals woningen). Uitgangspunt daarbij is dat er ter plaatse van de omliggende woningen (zowel bestaand als geprojecteerd) sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Afstemming van bestaande en nieuwe functies gebeurt door het aanhouden van zogenaamde richtafstanden. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG (herziene versie, 2009). Bij deze richtafstanden wordt rekening gehouden met milieuaspecten als geur-, stof en geluidshinder. De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk. Uit jurisprudentie en de genoemde VNG-publicatie blijkt dat in het geval van een gemengd gebied verkleinde richtafstanden gelden.

Onderzoek

Voor middelbare scholen geldt op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2009) een richtafstand van 30 m tot een rustige woonwijk i.v.m. het aspect geluid (en 10 m ten opzichte van woningen in een gemengd gebied). De afstand tussen de school en bestaande en geprojecteerde woningen bedraagt in alle gevallen meer dan 30 meter. ter plaatse van de woningen zal dan ook geen sprake zijn van onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van de realisatie van de school.

Daarnaast wordt een school ook gezien als een gevoelige functie. Aan de overzijde van de Nieuwe Bennebroekerweg wordt de nieuwe locatie van de Honkbalvereniging van de Pioniers gerealiseerd. Op het sportveld is een omroepinstallatie aanwezig. Deze omroepinstallatie is maatgevend voor de geluidsproductie van de sportaccommodatie. Omdat alleen in de weekenden en op weekdagen in de avonduren wordt gespeeld, en gebruik gemaakt wordt van de omroepinstallatie, heeft de sportaccommodatie geen negatief effect op de te ontwikkelen school.

Conclusie

De realisatie van de school levert geen onaanvaardbare milieuhinder op ter plaatse van de bestaande woningen. Daarnaast levert ook de aanwezige sportaccommodatie geen nadelige gevolgen op voor de school.

5.10 Luchtvaartverkeer

Wet- en regelgeving

Het rijksbeleid ten aanzien van Schiphol is geformuleerd in de Wet tot wijziging van de Wet Luchtvaart. De gewijzigde Wet Luchtvaart is gericht op het tot stand brengen van een wettelijke grondslag voor het nieuwe regime voor de luchthaven Schiphol. Deze wet vormt de grondslag voor twee uitvoeringsbesluiten: het Luchthavenverkeerbesluit en het Luchthavenindelingsbesluit. De ruimtelijke consequenties van de gewijzigde Wet Luchtvaart worden weergegeven in het Luchthavenindelingbesluit (Lib). In dit Besluit wordt een beperkingengebied aangegeven. Hierin worden beperkingengebieden ten aanzien van Schiphol weergegeven met betrekking tot externe veiligheid, geluidsbelasting, hoogtebeperkingen en vogelaantrekkende werking.

Onderzoek

Het plangebied ligt binnen diverse beperkingenzones van het Lib Schiphol:

- *Zone Beperking aantrekking vogels:* binnen deze zone dienen grondgebruik en activiteiten met een vogelaantrekkende werking zoveel mogelijk te worden beperkt. Daarbij gaat het onder andere om open water met een oppervlakte van 3 ha of meer. De oppervlakte van het open water dat binnen het plangebied wordt gerealiseerd bedraagt minder dan 3 ha;
- *Hoogtebeperkingen:* binnen het plangebied dient rekening te worden gehouden met de maximale bouwhoogtes die in het Lib zijn opgenomen. De maximale bouwhoogte aan op het perceel bedraagt 60 m. Binnen het plangebied wordt geen bebouwing met een dergelijke hoogte mogelijk gemaakt.

Conclusie

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het Lib de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staat.

5.11 Kabels, leidingen en telecommunicatie installaties

Ten westen van het plangebied is een hoogspanningsverbinding gelegen (150 kV). In de omgeving van hoogspanningsverbindingen dient rekening te worden gehouden met de 'indicatieve zone' waarbinnen sprake kan zijn van verhoogde magneetvelden. Het beleid is erop gericht om geen nieuwe gevoelige functies (functies waar kinderen van 0 tot 15 jaar langdurig kunnen verblijven, zoals wonen, scholen en kinderopvangvoorzieningen) te realiseren binnen de indicatieve zone. Voor de betreffende verbinding bedraagt de indicatieve zone 80 m aan weerszijden. Het plangebied is buiten deze zone gelegen. De hoogspanningsverbinding vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de school.

Verder zijn binnen het plangebied of in de directe omgeving daarvan geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig.

5.12 Duurzaamheid

Wet- en regelgeving

Speerpunten in het klimaatbeleid van de gemeente Haarlemmermeer zijn:

- een reductie van de CO₂-uitstoot van 30% (ten opzichte van 1990) in 2020;
- realisatie van 20% duurzame energie in 2020.

Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in een Plan van Aanpak (PvA) voor de periode 2009-2020. In het PvA worden per thema een aantal projecten uitgewerkt waarmee CO₂-reductie kan worden behaald. Per project is de kosteneffectiviteit van een ton CO₂-besparing ingeschat. De totale opgave betreft een CO₂-reductie van circa 400 kiloton. In het PvA is voor bedrijven en gemeentelijke voorzieningen de doelstelling opgenomen van CO₂-neutrale nieuwbouw.

Onderzoek

De gemeente Haarlemmermeer heeft zichzelf, zoals omschreven in het Programma Ruimte voor Duurzaamheid (zie www.ruimtevoorduurzaamheid.com), ten doel gesteld dat alle te realiseren nieuwbouw binnen de gemeente Haarlemmermeer CO₂ neutraal, met een EPC=0 worden gerealiseerd. Deze ambitie is zeer hoog.

Voor het Haarlemmermeer Lyceum wordt gestreeft naar het realiseren van:

- een EPC score minimaal volgens de geldende norm (op moment van bouwaanvraag);
- een binnenklimaat dat voldoet aan Frisse Scholen Klasse B;
- voorbereiding van het gebouw op CO₂ neutraliteit op gebouwgebonden energieverbruik.

Vorbereiding op CO₂ neutraliteit kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door het gebouw geschikt te maken voor toepassing van PV-panelen, door een juiste orientatie, geschikt dakoppervlak en reservering van installatieruimte.

Conclusie

Door bij het ontwerp van het gebouw rekening te houden met het gebruik van energie en CO₂-neutrale bouw wordt bij deze ontwikkeling rekening gehouden met het aspect duurzaamheid.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Financiële uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.12 Wro is de gemeente verplicht bij vaststelling van een bestemmingsplan of projectbesluit waarin bouwplannen zijn opgenomen als aangewezen in artikel 6.12 Wro juncto 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.

In dit geval is de gemeente zelf eigenaar van de gronden en worden de exploitatiekosten verhaald middels de gronduitgifte.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Watertoets

In het kader van de het ruimtelijke planvoornemen is al in het kader van het structuurplan Zuidrand overleg gevoerd met het Hoogheemraadschap van Rijnland. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. De afspraken met het hoogheemraadschap zijn vastgelegd in het kader van het structuurplan Zuidrand. In dit bestemmingsplan is aangesloten bij deze vastgestelde kaders.

6.2.2 Overleg ex art 3.1.1 Bro

Het voorontwerpbestemmingsplan is in het kader van het wettelijk vooroverleg ex artikel 3.1.1 van het Bro toegezonden aan overheden en andere overlegpartners en is verzonden aan de volgende overlegpartners:

1. Inspectie Leefomgeving en Transport
2. provincie Noord-Holland;
3. Hoogheemraadschap Rijnland;

Daarnaast wordt het bestemmingsplan toegezonden aan de Wijkraad. De wijkraad wordt daarbij in de gelegenheid gesteld om een reactie te geven in het kader van de inspraak.

6.2.3 Inspraak

De gemeentelijke inspraakverordening van de gemeente Haarlemmermeer heeft het bieden van inspraak gekoppeld aan beleidsontwikkeling. De ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum is geen nieuwe beleidsontwikkeling, daarom wordt er voor dit bestemmingsplan geen inspraak gehouden.

6.2.4 Zienswijzen

PM

Hoofdstuk 7 Juridische aspecten

Het voorliggende bestemmingsplan is ontwikkelingsgericht. Dit bestemmingsplan biedt een directe bouwtitel voor de beoogde ontwikkeling van het Haarlemmermeer Lyceum. Daarbij wordt een zekere mate van flexibiliteit geboden om tijdens de ontwikkelperiode in te kunnen spelen op gewenste ontwikkelingen. De flexibiliteit is echter wel ingekaderd, zodat voldoende rechtszekerheid bestaat voor belanghebbenden.

7.1 Opzet regels en planverbeelding

Wettelijke vereisten

De Wro bepaalt dat ruimtelijke plannen digitaal en analoog beschikbaar moeten zijn. Dit brengt met zich mee dat bestemmingsplannen digitaal uitwisselbaar en op vergelijkbare wijze gepresenteerd moeten worden. Met het oog hierop stellen de Wro en de onderliggende regelgeving eisen waaraan digitale en analoge plannen moeten voldoen. Zo bevat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) bindende afspraken waarmee bij het maken van bestemmingsplannen rekening moet worden gehouden. De SVBP kent (onder meer) hoofdgroepen van bestemmingen, een lijst met functie- en bouwaanduidingen, gebiedsaanduidingen en een verplichte opbouw van de planregels en het renvooi.

Opbouw planregels

De regels van het plan bestaan uit de volgende onderdelen:

- inleidende regels;
- bestemmingsregels;
- algemene regels;
- overgangs- en slotregel.

7.2 Inleidende regels

Begrippen

Dit artikel definieert de begrippen die in het bestemmingsplan worden gebruikt. Dit wordt gedaan om interpretatieverschillen te voorkomen.

Wijze van meten

Dit artikel maakt duidelijk hoe de lengte, breedte, hoogte, diepte en oppervlakte en dergelijke van gronden en bouwwerken worden gemeten of berekend. Alle begrippen waarin maten en waarden voorkomen worden in dit artikel verklaard. Hierin is ook gesteld dat ondergeschikte bouwdelen voor wat betreft bouwen buiten beschouwing worden gelaten, mits de overschrijding van bouw- of bestemmingsgrenzen niet meer bedraagt dan 1 m. Het gaat hierbij dus niet om overschrijdingen van goot- en bouwhoogte in de verticale richting.

Verbeelding (plankaart)

Met de digitalisering van ruimtelijke plannen is het lezen en interpreteren van de verbeelding (voorheen plankaart) een nieuwe aangelegenheid. Via de website www.ruimtelijkeplannen.nl kunnen bestemmingsplannen (ook in voorbereiding zijnde plannen voor zover deze ter inzage zijn gelegd) worden ingezien. Alhoewel de digitale verbeelding het uitgangspunt vormt, blijft het mogelijk het bestemmingsplan analoog in te zien. Op de verbeelding zijn alle functies zodanig bestemd, dat het mogelijk is om met behulp van het renvooi direct te zien welke bestemmingen aan de gronden binnen het plangebied zijn gegeven en welke regels daarbij horen. Uitgangspunt daarbij is dat de verbeelding zoveel mogelijk informatie geeft over de in acht te nemen maten en volumes.

Bestemmingsvlak en bouwvlak

De in het plan voorkomende bestemmingen bestaan ofwel uit één vlak: een bestemmingsvlak, ofwel uit twee vlakken: een bestemmingsvlak én een bouwvlak. Het bestemmingsvlak geeft aan waar een bepaald gebruik is toegestaan. Het bouwvlak is een gebied dat op de verbeelding is aangeduid waarvoor de mogelijkheden om gebouwen te bouwen in de regels zijn aangegeven. Bouwvlakken worden op de verbeelding doorgaans voorzien van aanduidingen die betrekking hebben op de maatvoering. Soms komt het voor dat het bestemmingsvlak en het bouwvlak met elkaar samenvallen. Op de verbeelding is dan uitsluitend een bouwvlak te zien (het bestemmingsvlak ligt hieronder).

Aanduidingen

Op de verbeelding is een onderscheid gemaakt in de volgende verschillende aanduidingen:

- functieaanduidingen: hiermee wordt nader gespecificeerd welk gebruik in de verschillende deelgebieden is toegestaan; in het bestemmingsplan wordt gebruikgemaakt van verschillende functieaanduidingen, deze functie aanduidingen zullen in de onderstaande paragraaf per bestemming worden toegelicht;
- maatvoeringaanduidingen: deze aanduidingen die betrekking hebben op afmetingen, percentages en oppervlakten, zowel ten aanzien van het bouwen als ten aanzien van het gebruik; op de verbeelding is onder meer sprake van maatvoeringaanduidingen ten behoeve van de maximale bouwhoogte en bebouwingspercentages.

7.3 Bestemmingsregels

Groen

Het groen tussen het Haarlemmermeer Lyceum en de Nieuwe Bennebroekerweg is als Groen bestemd. Binnen deze bestemming zijn groen- en watervoorzieningen en voet- en fietspaden toegestaan.

Binnen de bestemming Groen zijn uitsluitend gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen of nutsvoorzieningen toegestaan met een maximumbouwhoogte van ten hoogste 4 m. Het oppervlak van een gebouw ten behoeve van nutsvoorzieningen bedraagt ten hoogste 10 m².

Maatschappelijk

Het kavel van het Haarlemmermeer Lyceum heeft de bestemming Maatschappelijk gekregen. Binnen deze bestemming zijn educatieve voorzieningen toegestaan, alsmede voorzieningen ten behoeve van jeugd- en kinderopvang. Daarnaast zijn bijbehorende voorzieningen toegestaan zoals horeca.

Voor de geluidswal is de aanduiding 'geluidswal' opgenomen, binnen deze bestemming zijn geluidswerende voorzieningen in de vorm van een geluidswal toegestaan.

Gebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd met inachtneming van de hoogteaanduiding die zijn weergegeven op de verbeelding.

Verkeer

De Molenaarslaan met bijbehorende bermen is bestemd als Verkeer. Binnen deze bestemming zijn wegen en andere verkeersvoorzieningen, zoals fiets- en voetpaden toegestaan. Daarnaast zijn parkeerplaatsen, groen- en watervoorzieningen, speelvoorzieningen, bermen en overige verhardingen toegestaan.

Binnen de bestemming zijn gebouwen toegestaan ten behoeve van de bestemming, daarnaast mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden opgericht. De bouwhoogte hiervan mag niet meer bedragen dan 10 m. Bouwwerken ten behoeve van de verkeersregeling, de verkeers- of wegaanduiding, de verlichting of voorzieningen ter bevordering van de milieukwaliteit vallen hier niet onder en zijn vergunningvrij.

7.4 Algemene regels

In dit onderdeel van de regels komen algemene regels aan de orde die gelden voor alle bestemmingen in het bestemmingsplan. De algemene regels bestaan uit de volgende artikelen:

Antidubbelregel

Een antidubbelregel wordt opgenomen om te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde bouwwerken niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein niet nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

De formulering van de antidubbelregel wordt bindend voorgeschreven in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.2.4 Bro).

Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening

Deze bepaling geeft invulling aan de afstemmingsbepaling tussen de bouwverordening en het bestemmingsplan ingevolge artikel 9 van de Woningwet. Artikel 9 van de Woningwet regelt primair dat de bouwverordening buiten toepassing blijft voor zover deze niet overeenstemt met het desbetreffende bestemmingsplan. Voor zover het bestemmingsplan geen regels bevat ten aanzien van een onderwerp dat in de bouwverordening is geregeld, is de bouwverordening wel van toepassing, tenzij het bestemmingsplan anders bepaalt. De bepaling dient als uitwerking van de laatste zinsnede en voorkomt dat de bouwverordening onbedoeld aanvullend werkt bij onderwerpen die in het bestemmingsplan bewust niet zijn geregeld, bijvoorbeeld omwille van globaliteit. De relevante onderwerpen staan allemaal in paragraaf 2.5 van de bouwverordening.

Algemene afwijkingsregels

In dit artikel wordt een opsomming gegeven van de regels waarvan afgeweken kan worden. Het gaat hierbij om de bevoegdheid om bij omgevingsvergunning af te wijken van regels die gelden voor alle bestemmingen in het plan. Dit betreft bijvoorbeeld de vrijstelling ten behoeve van afwijking van de voorgeschreven maten en percentages. Afwijking is overigens alleen mogelijk wanneer hiermee geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan aspecten als de woon- en milieusituatie van aangrenzende percelen.

Algemene wijzigingsregels

In dit artikel wordt een opsomming gegeven van de regels waarmee door middel van een wijzigingsbevoegdheid ex artikel 3.6 Wro het mogelijk is enige flexibiliteit in het plan aan te brengen.

Wijzigingsbevoegdheid bestemmingsgrenzen

Dit betreft de bevoegdheid de bestemmingsgrenzen, in geringe mate, te wijzigen. Deze bevoegdheid mag nadrukkelijk niet worden gebruikt om zodanig aanzienlijke wijzigingen van bestemmingen te bewerkstelligen, dat daarmee de essentie van het plan wezenlijk wordt veranderd. De overschrijdingen mogen ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag niet meer dan 10% worden vergroot.

Werking wettelijke regelingen

In de regels van een bestemmingsplan wordt in een (toenemend) aantal gevallen met verwijzing naar een (andere) wettelijke regeling een procedure, begrip en/of functie uit die andere regeling van toepassing verklaard. De van toepassing verklaarde wettelijke regeling geldt zoals deze luidt op het moment van de toepassing van de bestemmingsplanregels. Wijziging van de wettelijke regeling na de vaststelling van het bestemmingsplan zou anders zonder Wro-procedure een wijziging van het bestemmingsplan met zich mee kunnen brengen.

7.5 Overgangs- en slotregel

In artikel 3.2.1 van het Bro zijn standaardregels opgenomen met betrekking tot het overgangsrecht voor bouwwerken en gebruik. Deze maken onderdeel uit van dit bestemmingsplan.

In de slotregel is aangegeven onder welke naam de regels kunnen worden aangeduid.

7.6 Handhaafbaarheid

Het bestemmingsplan is het juridisch instrument om te bepalen welke ruimte voor welke bouwen en gebruiksactiviteiten mag worden aangewend. In dit bestemmingsplan zijn regels gesteld, waarbij het bestaande gebruik niet kan worden voortgezet omdat sprake is van nieuwe ontwikkelingen. Ten aanzien van de beoogde ontwikkelingen is een nieuwe set regels opgesteld waarbinnen de ontwikkeling dient plaats te vinden. Het handhavingsbeleid is er op 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, gebruikers en andere rechthebbenden dienen door de gemeente op eenzelfde manier aan het plan te worden gehouden.

Met deze oogmerken is in het bestemmingsplan allereerst gestreefd naar een zo groot mogelijke eenvoud van de regels. Hoe groter de eenvoud (en daarmee de toegankelijkheid en de 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 is dat het met de regels wat minder nauw genomen wordt. In de praktijk worden op de lange duur vaak alleen de regels gerespecteerd waar betrokkenen de noodzaak en 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 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 vooroverleg voor het indienen van een aanvraag om een vergunning en voorts het weigeren van de vergunning en eventuele afwijkingen.



bijlagen
bij de toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

postadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
t 020-7514300
f 020-7514600
www.syncera.nl

**Verkennd onderzoek
Huis van de Sport
Bennebroekerweg te Hoofddorp**

Definitief

In opdracht van	Gemeente Haarlemmermeer
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	B06G0090
Documentnaam	F:\Data\Project\Bodem06\B06G0090\b06g0090.r01.doc
Datum	26 mei 2006

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
1.3	Betrouwbaarheid	1
2	Locatiebeschrijving en hypothese	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3	Veldwerk en chemische analyses	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerk	5
3.3	Analysestrategie	6
3.4	Chemische analyses	7
4	Bespreking onderzoeksresultaten	9
4.1	Interpretatie	9
4.2	Toetsing hypothese	9
5	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2	: situatietekening (1:2.500)
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4	: boorbeschrijvingen
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6	: locatiefoto met zicht op de grondwal

1 Inleiding

Op 9 mei 2006 is door de gemeente Haarlemmermeer aan Syncera Milieu een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Huis van de Sport aan de Bennebroekerweg te Hoofddorp (zie bijlagen 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is om een indicatie te krijgen van de bodemkwaliteit ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

1.2 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). Het verkennend onderzoek bestond uit veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 (VKB protocol 2001 en 2002; bron 2). Syncera heeft geen financiële of juridische belangen m.b.t. het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (zie bron 3 en de verklarende woordenlijst in bijlage 3).

1.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor een verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Locatiebeschrijving en hypothese

Bij het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer (bron 4).

2.1 Beschrijving van de locatie

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 100.000 m². Op 27.000 m² van de locatie is een grondwal (bijlage 6) aanwezig welke in dit onderzoek in overleg met de opdrachtgever niet is onderzocht. Derhalve wordt er in de onderzoeksstrategie uitgegaan van 73.000 m².

De locatie ligt braak. In de toekomst wordt de locatie waarschijnlijk ontwikkeld (sportfaciliteiten).

2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van bovengenoemde bronnen is de onderstaande hypothese geformuleerd en is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit de informatie blijkt dat er in de grond en het grondwater geen verontreinigende stoffen worden verwacht boven de streefwaarde of boven de in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalten. Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de hypothese onverdacht en onderzoeksstrategie onverdacht (ONV).

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Waarvan peilbuizen	Grond	Grondwater
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>				
0,0-0,5 m-mv	28	-	5 NEN-grond ¹	8 NEN-grondwater ²
0,0-2,0 m-mv	4	-	4 NEN-grond	
0,0-3,0 m-mv	8	8		
Totaal	40	8		

¹ NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.

² NEN-grondwater: acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 en 28 april. Aan het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. De boringen zijn gelijkmatig over het te onderzoeken gedeelte van de locatie verspreid geplaatst.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemiaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Voor de bemonstering van het grondwater zijn er acht boringen afgewerkt met een peilbuis. Conform de NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 5 mei 2006. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De re-

sultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 2: Grondwatergegevens per peilbuis

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	PH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Helderheid
Pb 01	niet bepaald ¹	6,99	1899	Matig
Pb 05	1,88	6,92	1565	Matig
Pb 10	1,96	6,99	1382	Goed
Pb 15	1,60	6,89	1406	Goed
Pb 23	1,92	6,88	1561	Goed
Pb 26	1,75	6,85	1509	Goed
Pb 30	0,70	6,41	2620	Goed
Pb 38	2,52	6,58	3080	Matig

¹ niet bepaald: door beschadigingen aan de peilbuis is de grondwaterstand niet bepaald

Asbest

Het maaiveld en het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk geïnspecteerd op asbest. Er zijn geen asbestverdachte fragmenten waargenomen.

3.3 Analysestrategie

In onderstaande tabel zijn de geselecteerde monsters voor de verschillende aanleidingen/ deellocaties weergegeven met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Analysestrategie

Aanleiding	Code (meng) monsters ³ diepte (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
<i>Algemene kwaliteit Grond</i>	MM01 (0,0-0,5)	Klei	Plantresten	1 NEN-grond ¹	-
	MM02 (0,0-0,5)	Klei	Plantresten	1 NEN-grond	-
	MM03 (0,0-0,5)	Klei	Roest/wortels	1 NEN-grond	-
	MM04 (0,0-0,5)	Klei	Roest/wortels	1 NEN-grond	-
	MM05 (0,0-1,0)	Zand	Roest	1 NEN-grond	-
	MM06 (1,3-2,2)	Zand	-	1 NEN-grond	-
	MM07 (1,0-2,0)	Zand	-	1 NEN-grond	-
	MM08 (1,5-2,0)	Zand	-	1 NEN-grond	-
	MM09 (1,0-1,5)	Klei	Roest/plantresten	1 NEN-grond	-
<i>Algemene kwaliteit Grondwater</i>	01 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater ²
	05 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	10 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	15 (1,5-2,5)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	23 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	26 (1,7-2,7)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	30 (1,5-2,5)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	38 (2,5-3,5)	-	-	-	1 NEN-grondwater

¹NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.

²NEN-grondwater: acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene) en naftaleen, vluchtige gechlorreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³(meng)monsters: voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 3.

3.4 Chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten besproken. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd.
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.2 geformuleerde hypothese.

4.1 Interpretatie

Grond

In zowel de kleiige als zandige bovengrond (0,0-1,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In de zandige en kleiige ondergrond (1,0-2,2 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten.

4.2 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese onverdacht aanvaard.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

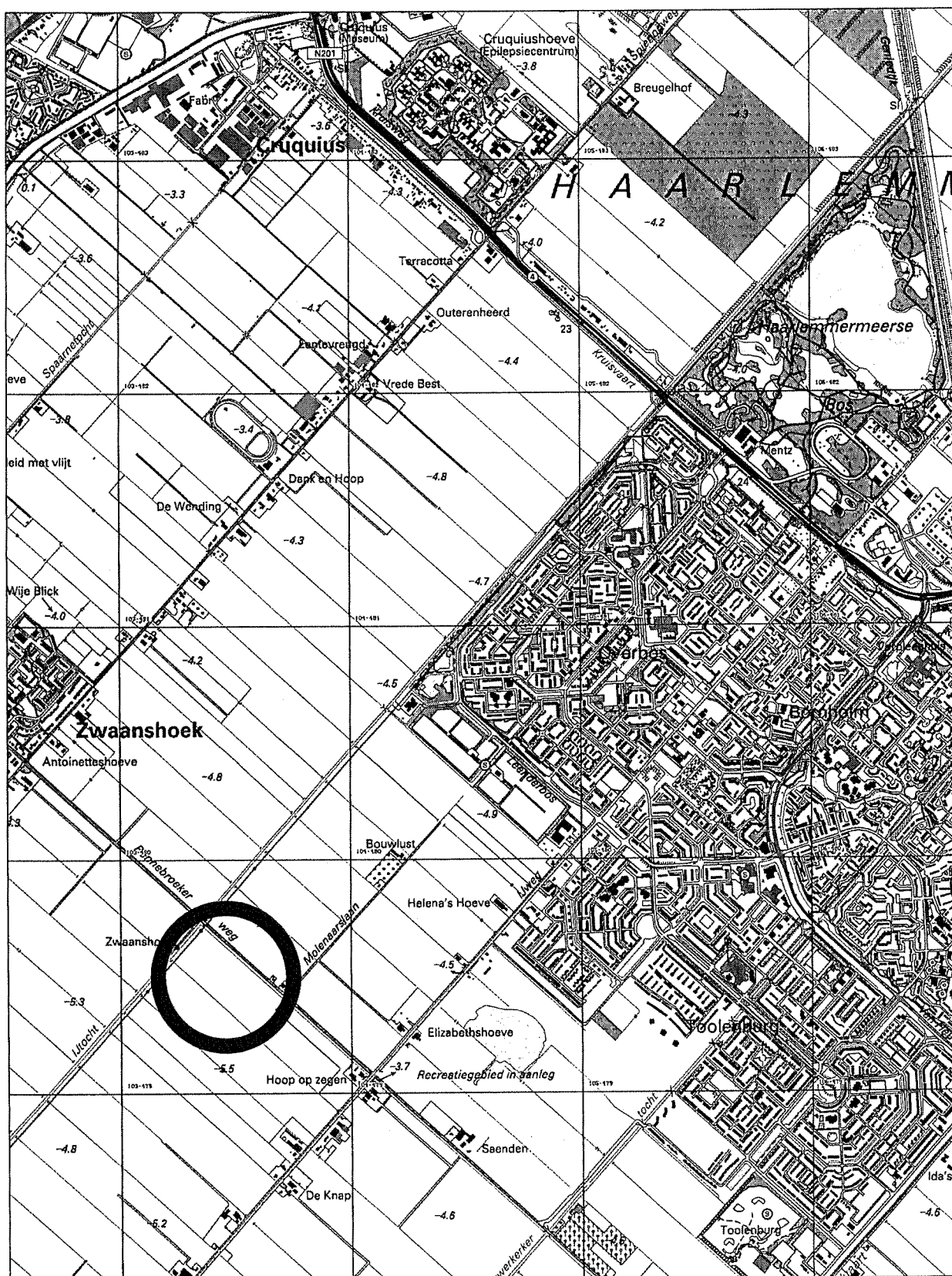
- In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de huidige en toekomstige bestemming.
- Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Het verdient aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kan aanvullend onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruikmogelijkheden van de grond vast te stellen. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag (de gemeente waar de grond wordt toegepast) de definitieve onderzoeksstrategie vast te stellen.

Bronvermeldingen

1. NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, november 1999.
2. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, maart 2005.
3. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000.
4. Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer, 2003

Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:2.500)
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 4 : boorbeschrijvingen
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
- Bijlage 6 : locatiefoto met zicht op de grondwal



0 250 500 750 1000m

ONDERZOEKSLOCATIE



COÖRDINATEN:

X= 103450
Y= 479500

KAARTBLAD: 25C

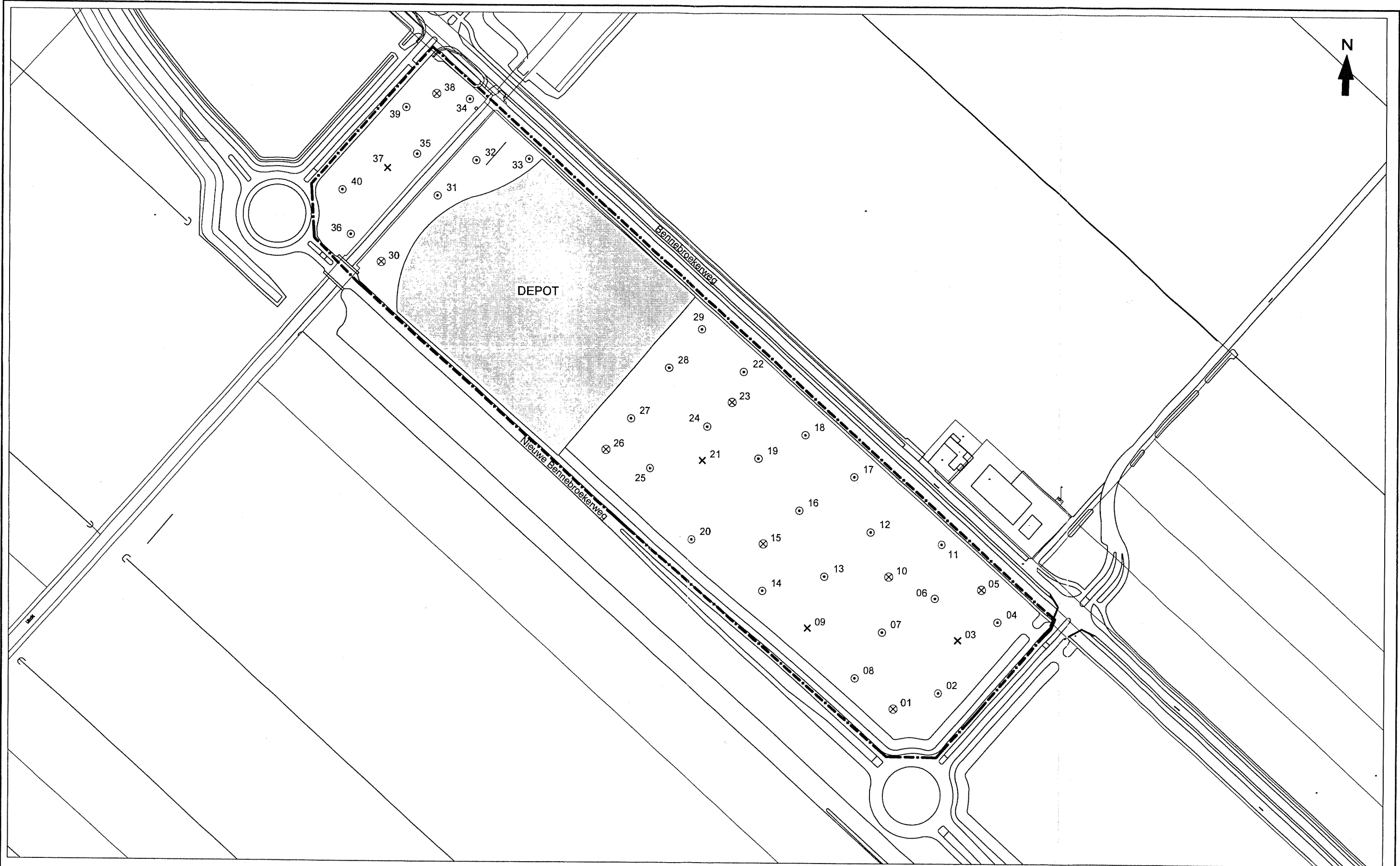
formaat: A4
PS1
36A00600

BIJLAGE	OVERZICHTSKAART	
PROJECT	BENNEBROEKERWEG, HOOFDDORP	
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE HAARLEMMEER	
DATUM	SCHAAL	PROJECTNR.
10-5-2006	1:25000	B06G0090

BIJLAGENR.

1





VERKLARING:

- BORING TOT 0,5m-mv
- × BORING TOT 2,0m-mv
- ⊗ BORING + PEILBUIS

LOCATIEGRENDS

de plaats van boringen is op
deze tekening globaal aangegeven

0 25 50 75 100 125 150m.

FORMAAT: A3 B5G251-02 PSI	BIJLAGE		SITUATIETEKENING		BIJLAGENR. 2	
	PROJECT		BENNEBROEKERWEG, HOOFDDORP			
	OPDRACHTGEVER		GEMEENTE HAARLEMMERMEER			
	DATUM	10-5-2006	SCHAAL	1:2500	PROJECTNR.	B06G0090

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

BIJLAGE 3.1 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

TOETSINGSKADER

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruikt gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en L- waarden. De S-, T-, L- waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie < 2µm). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalten'. Voor de stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens. Van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S+1)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is 'de toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak. Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

PARAMETERS

Cyanide

Cyanide (CN) komen zowel in organische als in anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

- metaalbewerking;
- productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- gasfabricage.

Op voormalige gasfabrieksterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, de zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (chroom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren);
- glazuren van aardenwerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassingen van lood als antiklopmiddel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstof-verbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er ca. 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijking en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. Thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met 'Tri' (trichlooretheen) en 'Per' (tetrachlooretheen) komen veel voor. Tri en Per hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kas- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olie-achtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

**Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectcode B06G0090

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	01,02,04,07,09		10,12,14,15,20		21,22,25,27,29		32,35,36,37,40	
Bodemtype	KZ1H2		KZ1H2		KZ1H2		KZ1H2	
Zintuiglijk	PL7		PL7		RO1WO1		WO2RO6	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	3		2,6		3,1		2,8	
Lutum (% op ds)	15		13		14		20	
Arseen [As]	13	-	11	-	7,9	-	10	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	23	-	22	-	18	-	19	-
Koper [Cu]	7,8	-	7,2	-	6,1	-	6,8	-
Kwik [Hg]	0,08	-	0,08	-	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	16	-	17	-	13	<	14	-
Nikkel [Ni]	13	-	12	-	10	-	12	-
Zink [Zn]	43	-	41	-	35	-	39	-
Acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafyleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,03	<	0,03	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,02	<	0,02	<	0,03	<	0,03	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fenanthreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,03	<	0,02	<	0,03	<	0,04	<
Fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
Pyreen	0,02	<	0,02	<	0,03	<	0,03	<
EOX	0,10	-	0,16	-	0,1	<	0,18	-
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	79,6		79,6		81,6		82,4	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM05		MM06		MM07		MM08	
Boring	03,21,34,38,39		01,03,05,10		15,21,23,26		30,37,38	
Bodemtype	ZS1		ZS3H1		ZS3H1		ZS3H1	
Zintuiglijk	RO1							
Van (cm-mv)	0		130		100		150	
Tot (cm-mv)	100		220		200		200	
Humus (% op ds)	2,2		1,1		1,1		1,4	
Lutum (% op ds)	11		6,6		24		10	
Arseen [As]	9,5	-	5,5	-	7,3	-	4,0	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	20	-	15	<	18	-	15	<
Koper [Cu]	5	<	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,06	-	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	13	<	13	<	13	<	13	<
Nikkel [Ni]	13	-	7,6	-	10	-	7,4	-
Zink [Zn]	39	-	20	<	25	-	20	<
Acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafyleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fenanthreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,03	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
Pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	72,6		68,3		57,5		70,6	

T

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM09	
Boring	10,23,38	
Bodemtype	KZ2H2	
Zintuiglijk	RO2PL7	
Van (cm-mv)	100	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	2,1	
Lutum (% op ds)	16	
Arseen [As]	9,0	-
Cadmium [Cd]	0,4	<
Chroom [Cr]	20	-
Koper [Cu]	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<
Lood [Pb]	13	<
Nikkel [Ni]	12	-
Zink [Zn]	32	-
Acenafteen	0,02	<
Acenafteleen	0,02	<
Anthraceen	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<
Chryseen	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<
Fenanthreen	0,02	<
Fluorantheen	0,02	<
Fluoreen	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<
Naftaleen	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3	<
Pyreen	0,02	<
EOX	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<
Droge stof	66,2	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde (S) er is geen interventiewaarde (trigger)
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1,1			1,1			1,4			2,1		
lutum (% op ds)	6,6			24			10			16		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	26	34	25	36	48	20	28	37	22	32	42
Cadmium [Cd]	0,48	3,8	7,2	0,60	4,8	9,0	0,51	4,1	7,6	0,57	4,5	8,5
Chroom [Cr]	63	152	240	98	235	372	70	168	266	82	197	312
Koper [Cu]	20	62	104	30	95	159	22	69	115	26	81	137
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,4	0,28	4,8	9,4	0,23	4,0	7,8	0,26	4,4	8,6
Lood [Pb]	58	209	360	75	272	469	61	222	383	68	247	425
Nikkel [Ni]	17	58	100	34	119	204	20	70	120	26	91	156
Zink [Zn]	71	219	367	124	379	635	82	252	422	101	310	520
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	11	530	1050

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2,2			2,6			2,8			3		
lutum (% op ds)	11			13			20			15		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	29	39	21	31	40	24	35	46	22	32	42
Cadmium [Cd]	0,53	4,3	8,0	0,56	4,5	8,3	0,61	4,9	9,2	0,58	4,6	8,7
Chroom [Cr]	72	173	274	76	182	289	90	216	342	80	192	304
Koper [Cu]	23	72	121	24	77	129	29	90	152	26	81	136
Kwik [Hg]	0,24	4,1	8,0	0,25	4,2	8,2	0,27	4,7	9,0	0,25	4,4	8,5
Lood [Pb]	63	229	394	66	237	409	73	264	454	68	246	424
Nikkel [Ni]	21	74	126	23	81	138	30	105	180	25	88	150
Zink [Zn]	86	265	444	93	285	477	114	350	587	99	305	511
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	11	556	1100	13	657	1300	14	707	1400	15	758	1500

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3,1					
lutum (% op ds)	14					
	S	T	I			
Arseen [As]	22	32	41			
Cadmium [Cd]	0,57	4,6	8,6			
Chroom [Cr]	78	187	296			
Koper [Cu]	25	79	133			
Kwik [Hg]	0,25	4,3	8,4			
Lood [Pb]	67	243	419			
Nikkel [Ni]	24	84	144			
Zink [Zn]	97	297	497			
PAK 10 VROM	1,00	21	40			
EOX	0,30					
Minerale olie (totaal)	16	783	1550			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectcode B06G0090

Tabel 1: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-2		05-1-2		10-1-2		15-1-2	
Datum	6-5-2006		6-5-2006		6-5-2006		6-5-2006	
pH	6,99		6,92		6,99		6,89	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	1879		1565		1382		1406	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	200		200		200		150	
Tot (cm-mv)	300		300		300		250	
Arseen [As]	5	<	5	<	5	<	5	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	1	<	1	<	1	<	1	<
Koper [Cu]	5	<	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	10	<	10	<	10	<	11	-
Nikkel [Ni]	10	<	10	<	10	<	10	<
Zink [Zn]	20	<	20	<	20	<	24	-
Naftaleen (GC)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Xylenen (som)	0,5	<	0,5	<	0,5	<	0,5	<
BTEX (som)	1	<	1	<	1	<	1	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,2-Dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Dichloorbenzenen (som)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Monochloorbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie C12 - C22	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie C22 - C30	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie C30 - C40	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie (totaal)	50	<	50	<	50	<	50	<

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	23-1-2	26-1-2	30-1-1	38-1-1
Datum	6-5-2006	6-5-2006	6-5-2006	6-5-2006
pH	6,88	6,85	6,41	6,58
Ec (µS/cm)	1561	1509	2620	3080
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	200	170	150	250
Tot (cm-mv)	300	270	250	350
Arseen [As]	5	5	5	5
Cadmium [Cd]	0,4	0,4	0,4	0,4
Chroom [Cr]	1	1	1	1
Koper [Cu]	5	5,1	5	5
Kwik [Hg]	0,05	0,05	0,05	0,05
Lood [Pb]	10	10	10	10
Nikkel [Ni]	10	10	10	10
Zink [Zn]	20	20	20	20
Naftaleen (GC)	0,2	0,2	0,2	0,2
Benzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
Ethylbenzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
Tolueen	0,2	0,2	0,2	0,2
Xylenen (som)	0,5	0,5	0,5	0,5
BTEX (som)	1	1	1	1
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
Dichloorbenzenen (som)	0,2	0,2	0,2	0,2
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	0,1	0,1	0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	0,1	0,1	0,1
Trichlooretheen (Tri)	0,1	0,1	0,1	0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	0,1	0,1	0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	0,1	0,1	0,1
Minerale olie C10 - C12	10	10	10	10
Minerale olie C12 - C22	10	10	10	10
Minerale olie C22 - C30	10	10	10	10
Minerale olie C30 - C40	10	10	10	10
Minerale olie (totaal)	50	50	50	50

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- +
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde (S) er is geen interventiewaarde (trigger)
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen

Tabel 3: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (GC)	0,010	35	70
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie (totaal)	50	325	600

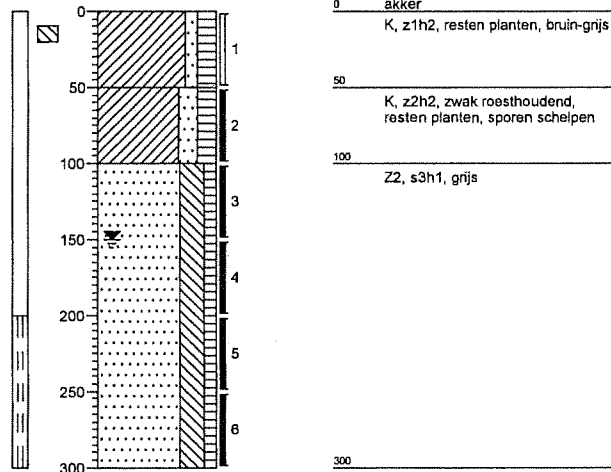
Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 4: boorbeschrijvingen

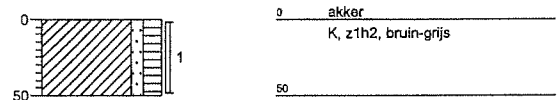
Boring: 01

Datum: 27-4-2006



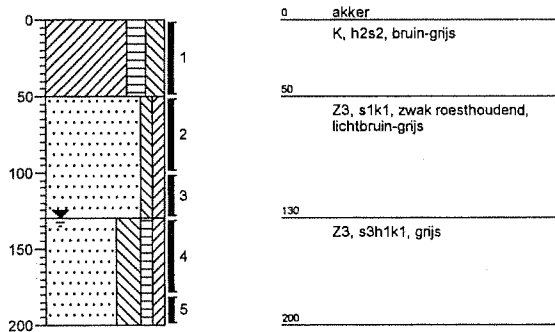
Boring: 02

Datum: 27-4-2006



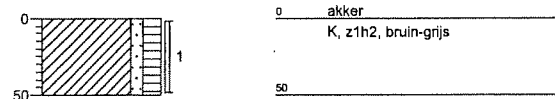
Boring: 03

Datum: 28-4-2006



Boring: 04

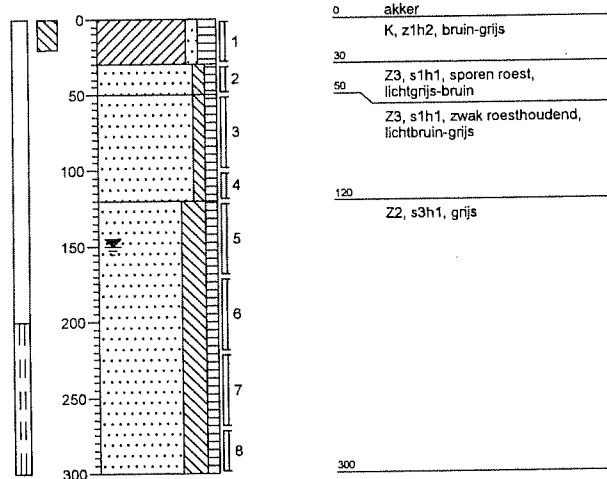
Datum: 27-4-2006



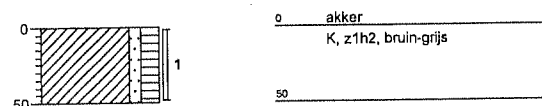
Projectcode: B06G0090	
Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg	
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer	
getekend volgens NEN 5104	

Boring: 05

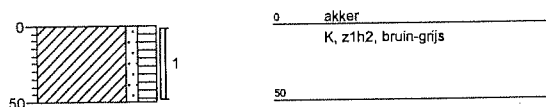
Datum: 27-4-2006

**Boring: 06**

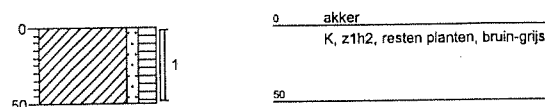
Datum: 27-4-2006

**Boring: 07**

Datum: 27-4-2006

**Boring: 08**

Datum: 27-4-2006



Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

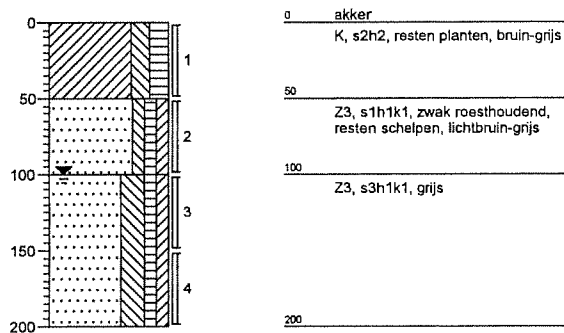
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

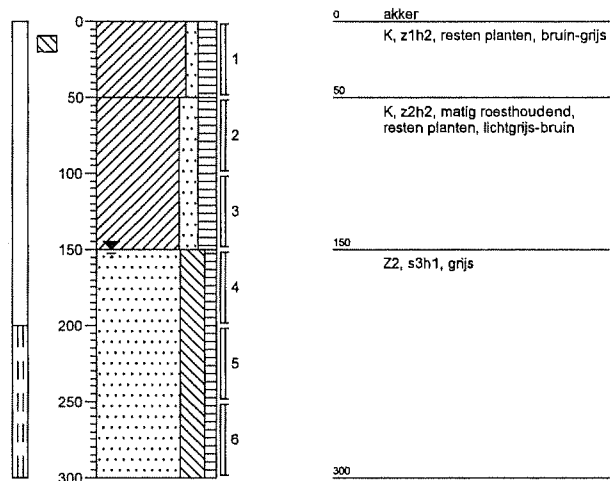
Boring: 09

Datum: 28-4-2006



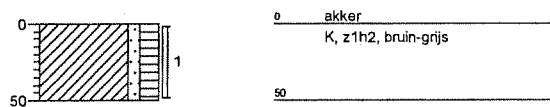
Boring: 10

Datum: 27-4-2006



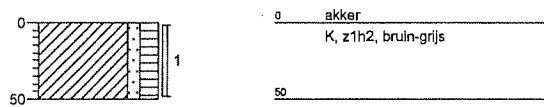
Boring: 11

Datum: 27-4-2006



Boring: 12

Datum: 27-4-2006



Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

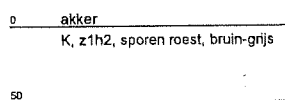
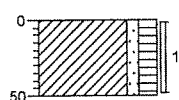
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104

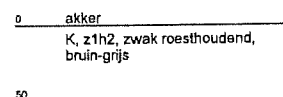
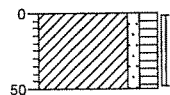
Syncera

Boring: 13

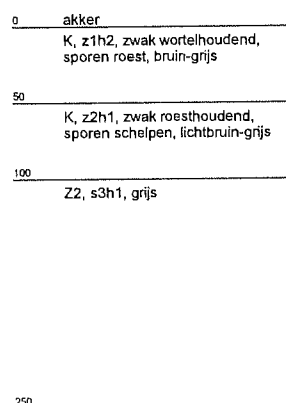
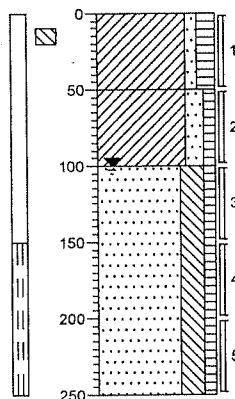
Datum: 27-4-2006

**Boring: 14**

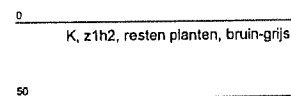
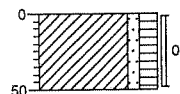
Datum: 27-4-2006

**Boring: 15**

Datum: 27-4-2006

**Boring: 16**

Datum: 27-4-2006



Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

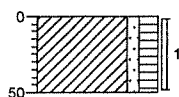
getekend volgens NEN 5104



Syncera

Boring: 17

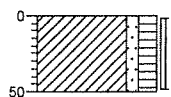
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, z1h2, resten planten, bruin-grijs
50

Boring: 18

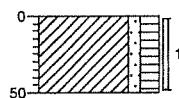
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, z1h2, bruin-grijs
50

Boring: 19

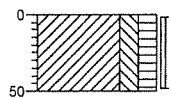
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, z1h2, bruin-grijs
50

Boring: 20

Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2, zwak roesthoudend, zwak
wortelhoudend, bruin-grijs
50

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

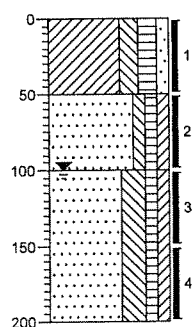
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Boring: 21

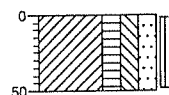
Datum: 28-4-2006



0	akker
	K, s2h2z1, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
50	
	Z3, s1h1k1, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
100	
	Z3, s3h1k1, grijs
200	

Boring: 22

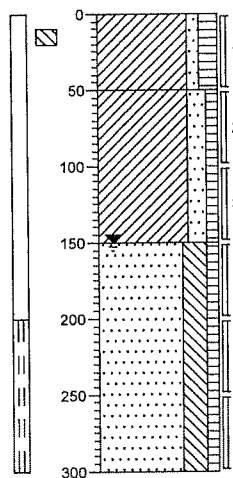
Datum: 28-4-2006



0	akker
	K, h2s2z2, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
50	

Boring: 23

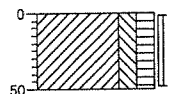
Datum: 27-4-2006



0	akker
	K, z1h2, bruin-grijs
50	
	K, z2h1, zwak roesthoudend, resten schelpen, lichtgrijs-bruin
150	
	Z2, s3h1, grijs
300	

Boring: 24

Datum: 28-4-2006



0	akker
	K, s2h2, sporen roest, zwak wortelhoudend, resten planten, bruin-grijs
50	

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

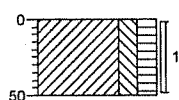
getekend volgens NEN 5104



Syncera

Boring: 25

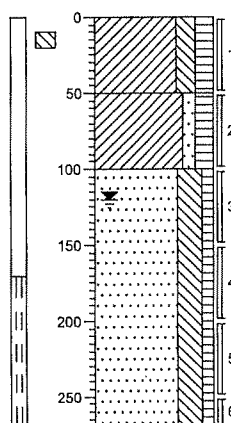
Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2, zwak wortelhoudend,
resten planten, bruin-grijs
50

Boring: 26

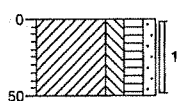
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, s2h2, grijs-bruin
50
K, z1h2, zwak roesthoudend,
resten planten, lichtbruin-grijs
100
Z2, s3h1, grijs
250

Boring: 27

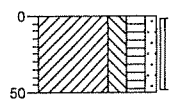
Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2z1, resten planten, zwak
wortelhoudend, bruin-grijs
50

Boring: 28

Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2z1, sporen roest, zwak
wortelhoudend, bruin-grijs
50

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

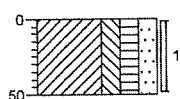
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Boring: 29

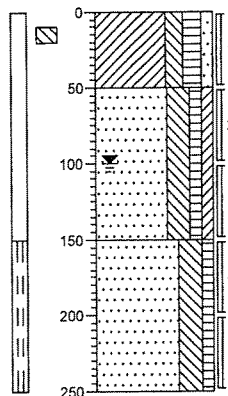
Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2z2, resten planten,
bruin-grijs
50

Boring: 30

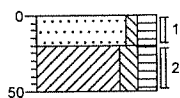
Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2z1, zwak roesthoudend,
zwak wortelhoudend, resten
schelpen, bruin-grijs
50
Z3, s3h1k1, grijs
150
Z3, s3h1, grijs
250

Boring: 31

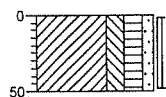
Datum: 28-4-2006



0 gras
▲ 20 Z3, s1h2, brokken klei, zwak
wortelhoudend, lichtbruin-grijs
50 K, s2h2, sporen veen, sporen
roest, lichtgrijs-bruin

Boring: 32

Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2z1, matig wortelhoudend,
sporen roest, bruin-grijs
50

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

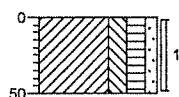
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Boring: 33

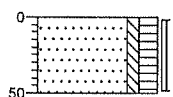
Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2z1, matig wortelhoudend,
sporen roest, bruin-grijs
50

Boring: 34

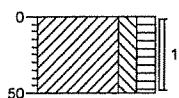
Datum: 28-4-2006



0 gras
Z3, s1h2, zwak wortelhoudend,
brokken klei, bruin-grijs
50

Boring: 35

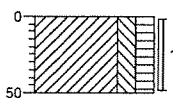
Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2, laagjes zand, sporen
roest, zwak wortelhoudend,
bruin-grijs
50

Boring: 36

Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2, laagjes zand, zwak
roesthoudend, zwak
wortelhoudend, grijs-bruin
50

Projectcode: B06G0090

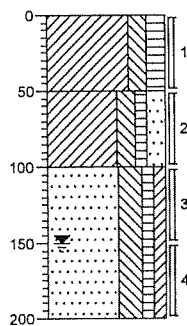
Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104

Boring: 37

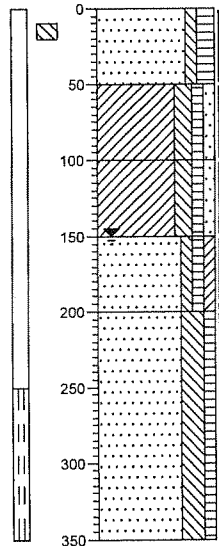
Datum: 28-4-2006



0	gras
	K, s2h2, sporen roest, zwak wortelhoudend, grijs-bruin
50	
	K, s2h1z2, zwak roesthoudend, resten schelpen, bruin-grijs
100	
	Z3, s3h1k1, grijs
200	

Boring: 38

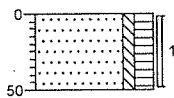
Datum: 28-4-2006



0	gras
	Z3, s1h2, matig wortelhoudend, brokken klei, lichtgrijs-bruin
50	
	K, s2h1z1, grijs-bruin
100	
	K, s2h1z1, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
150	
	Z3, s1h1k1, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
200	
	Z3, s3h1, grijs
350	

Boring: 39

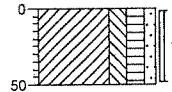
Datum: 28-4-2006



0	gras
	Z3, s1h2, brokken klei, sporen roest, zwak wortelhoudend, lichtgrijs-bruin
50	

Boring: 40

Datum: 28-4-2006



0	gras
	K, s2h2z1, matig wortelhoudend, sporen roest, bruin-grijs
50	

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

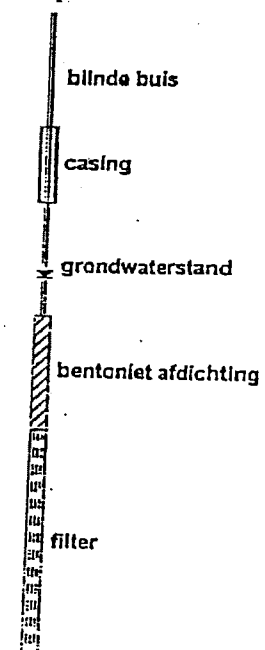
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	grondwaterstand tijdens boren

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
S. Ydema
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

ONTVANGEN - 9 MEI 2006

Hoogvliet, 06-05-2006

Geachte S. Ydema,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Uw projectnummer : B06G0090
ALcontrol rapportnummer : 0617542

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Syncera BV
S. YdemaProjectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	79.6	79.6	81.6	82.4	72.6	68.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.0	2.6	3.1	2.8	2.2	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	15	13	14	20	11	6.6
METALEN							
arsen	mg/kgds	13	11	7.9	10	9.5	5.5
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	23	22	18	19	20	<15
koper	mg/kgds	7.8	7.2	6.1	6.8	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.08	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	16	17	<13	14	<13	<13
nikkel	mg/kgds	13	12	10	12	13	7.6
zink	mg/kgds	43	41	35	39	39	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.03	0.04	0.03	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.03	0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.10	0.16	<0.1	0.18	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM01 01 (0-50) 07 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50)
X02	grond	MM02 10 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50)
X03	grond	MM03 25 (0-50) 27 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 29 (0-50)
X04	grond	MM04 35 (0-50) 36 (0-50) 40 (0-50) 37 (0-50) 32 (0-50)
X05	grond	MM05 34 (0-50) 39 (0-50) 38 (0-50) 03 (50-100) 21 (50-100)
X06	grond	MM06 05 (170-220) 10 (150-200) 01 (150-200) 03 (130-180)



Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 2 van 6

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B0660090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM01 01 (0-50) 07 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50)
X02	grond	MM02 10 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50)
X03	grond	MM03 25 (0-50) 27 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 29 (0-50)
X04	grond	MM04 35 (0-50) 36 (0-50) 40 (0-50) 37 (0-50) 32 (0-50)
X05	grond	MM05 34 (0-50) 39 (0-50) 38 (0-50) 03 (50-100) 21 (50-100)
X06	grond	MM06 05 (170-220) 10 (150-200) 01 (150-200) 03 (130-180)

Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 3 van 6

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	57.5	70.6	66.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.1	1.4	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	24	10	16
METALEN				
arsen	mg/kgds	7.3	4.0	9.0
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	18	<15	20
koper	mg/kgds	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	10	7.4	12
zink	mg/kgds	25	<20	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM07 26 (100-150) 23 (150-200) 15 (150-200) 21 (100-150)
X08	grond	MM08 38 (150-200) 37 (150-200) 30 (150-200)
X09	grond	MM09 10 (100-150) 23 (100-150) 38 (100-150)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 4 van 6

Projektnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projektnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
---------	---------	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MM07 26 (100-150) 23 (150-200) 15 (150-200) 21 (100-150)
X08	grond	MM08 38 (150-200) 37 (150-200) 30 (150-200)
X09	grond	MM09 10 (100-150) 23 (100-150) 38 (100-150)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
S. Ydema

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Bijlage 5 van 6

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7988475	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a7988489	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069509	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069694	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069697	27-04-06	27-04-06	ALC201
X02	a0093533	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a7988518	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069546	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069712	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069764	27-04-06	27-04-06	ALC201
X03	a8069533	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069534	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069535	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069536	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069538	28-04-06	28-04-06	ALC201
X04	a7988510	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069684	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069696	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8070926	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8070945	28-04-06	28-04-06	ALC201
X05	a0093519	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a7988517	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069539	28-04-06	28-04-06	ALC201





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 6 van 6

Projektnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projektnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a8070930	01-05-06	28-04-06	ALC201
	a8070941	28-04-06	28-04-06	ALC201
X06	a8069758	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069775	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069778	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8070942	28-04-06	28-04-06	ALC201
X07	a8069543	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069672	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069690	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069699	27-04-06	27-04-06	ALC201
X08	a7988491	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8070927	01-05-06	28-04-06	ALC201
	a8070938	28-04-06	28-04-06	ALC201
X09	a8069688	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069784	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8070934	28-04-06	28-04-06	ALC201

**ALcontrol Laboratories**

Synocera BV
S. Ydema
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 15-05-2006

Geachte S. Ydema,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Huis van de Sport, Bernebroekerweg
Uw projectnummer : B06G0090
ALcontrol rapportnummer : 061900A

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol

ALcontrol



ALcontrol Laboratories

Synocera BV
S. Ydena

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
 Projectnummer : B06G0090
 Datum opdracht : 08-05-2006
 Startdatum : 08-05-2006

Rapportnummer : 061900A
 Rapportagedatum : 15-05-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	5.1	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	11	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	24	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGEENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01	grondwater	01-1-2 1 (200-300)
X02	grondwater	15-1-2 1 (150-250)
X03	grondwater	26-1-2 1 (170-270)
X04	grondwater	23-1-2 1 (200-300)
X05	grondwater	05-1-2 1 (200-300)
X06	grondwater	10-1-2 1 (200-300)

ALcontrol



ALcontrol Laboratories

Syncera BV
S. Ydema

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 08-05-2006
Startdatum : 08-05-2006

Rapportnummer : 061900A
Rapportagedatum : 15-05-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08
METALEN			
arsen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	38-1-1 1 (250-350)
-----	------------	--------------------

X08	grondwater	30-1-1 1 (150-250)
-----	------------	--------------------



ALcontrol



ALcontrol Laboratories

Synocera BV
S. Ydema

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Huis van de Sport, Bernbroekerweg
 Projektnummer : B06G0090
 Datum opdracht : 08-05-2006
 Startdatum : 08-05-2006

Rapportnummer : 061900A
 Rapportagedatum : 15-05-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GC/MS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0577732	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340207	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340220	05-05-06	06-05-06	ALC236
X02	b0625887	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340204	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340227	05-05-06	06-05-06	ALC236
X03	b0625871	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340200	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340206	05-05-06	06-05-06	ALC236
X04	b0577739	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340205	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340223	05-05-06	06-05-06	ALC236
X05	b0577738	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340222	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340231	05-05-06	06-05-06	ALC236
X06	b0625885	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340221	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340229	05-05-06	06-05-06	ALC236
X07	b0577702	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340203	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340224	05-05-06	06-05-06	ALC236
X08	b0577710	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340228	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340230	05-05-06	06-05-06	ALC236

Bijlage 6: locatiefoto met zicht op de grondwal



Bijlage 2 MER Natuur, cultuurhistorie en archeologie

10. Natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie

125

10.1. Natuur

10.1.1. Beoordelingskader

Normstelling en beleid

Flora- en faunawet

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aanzien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert LNV de volgende interpretatie van artikel 11:

De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Ffw het gehele seizoen:

- Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
- Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).

- Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
- Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

- Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5 vragen wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Natuurbeschermingswet 1998

Uit het oogpunt van gebiedsbescherming is de Natuurbeschermingswet 1998 van belang. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:

- door de minister van LNV aangewezen gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- door de minister van LNV aangewezen beschermde natuurmonumenten;
- door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.

De wet bevat een zwaar beschermingsregime voor de onder a en b bedoelde gebieden (in de vorm van verboden voor allerlei handelingen, behoudens vergunning van Gedeputeerde Staten of de minister van LNV). De bescherming van de onder c bedoelde gebieden vindt plaats door middel van het bestemmingsplan. De speciale beschermingszones (a) hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Nota Ruimte: Ecologische hoofdstructuur

De Nota Ruimte geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in de vorm van onder andere de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Ondertussen heeft in de provincie Noord-Holland een herijking van de EHS (2010) plaatsgevonden. In dat kader is de PEHS op kleine schaal herbegrensd.

Beoordelingscriteria en -methodiek

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen van invloed zijn op beschermde natuurgebieden en op beschermde en bijzondere soorten. Dergelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot aantasting van gebieden en/of soorten, maar kunnen ook leiden tot een verbetering van de ecologische situatie ter plaatse. In tabel 10.1 is aangegeven op welke criteria getoetst wordt.

Tabel 10.1 Toetsingscriteria natuur

crit criterium	beschrijving	methode
landschap en cultuurhistorie	- karakteristieke structuren en patronen - openheid	kwalitatief
archeologie	- archeologische waarden	kwalitatief
waardevolle gebieden (Natura 2000 en PEHS)	- aantasting of verstoring	kwalitatief
lokale natuurwaarden, beschermde en Rode Lijstsoorten	- toe- of afname ecologisch waardevol areaal - aantasting of verstoring bestaande natuurwaarden	- kwantitatief - kwalitatief op basis van beschikbare gegevens bestaande natuurwaarden

Op basis van bestaande ecologische onderzoeken (zie bijlage 2) is in beeld gebracht welke beschermde soorten (naar verwachting) en beschermde gebieden in en om het studiegebied voorkomen. Op basis van expert judgement is beoordeeld wat de gevolgen van het voornemen op de kenmerkende habitats en soorten en beschermde gebieden zijn.

10.1.2. Referentiesituatie

Huidige situatie

Beschermde gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een beschermd natuurgebied, zoals de Ecologische Hoofdstructuur of Natura 2000. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Kennemerland Zuid bedraagt ongeveer 6 km. De noordwestkant van het gebied ligt wel dicht tegen de EHS aan. Het betreft bestaand grasland dat is aangewezen als EHS (zie figuur 10.1).



Figuur 10.1 Ecologische Hoofdstructuur
(bron: provincie Noord-Holland, Herijking EHS)

Beschermde soorten

Voor de beschrijving van de ecologische waarden is gebruikgemaakt van diverse quickscans (zie paragraaf 10.1.1) die binnen het plangebied zijn uitgevoerd, gemeentebrede studies naar vleermuizen en rugstreeppad en algemene ecologische kennis.

Planten

In het plangebied komen nagenoeg geen beschermde soorten planten voor. Het grootste deel van het gebied wordt als intensief grasland beheerd en de watergangen zijn over het algemeen zeer voedselrijk. Rond het poeltje Van Dongen (Sportpark Toolenburg) komt wilde marjolein voor (deze soort is hier ooit gezaaid). Tevens is hier de rietorchis waargenomen.

Vogels

Binnen de verschillende deelgebieden is zeer weinig opgaand groen aanwezig. Uitzondering is sportpark Toolenburg. In dit gebied komen naar verwachting de pimpelmees, koolmees, vink, putter, groenling, winterkoninkje, heggemus en nog veel meer struweelsoorten voor. Ook is dit gebied uitstekend geschikt als jachtgebied voor de sperwers die in Hoofddorp rondvliegen en dient het als beschutting voor de fazanten en patrijzen die op de open velden ten zuiden van het sportpark aanwezig zijn.

In de gebieden ten zuiden van de Bennebroekerweg zijn op de graslanden (winter) foeragerende meerkoeten, knobbelzwanen en nijlganzen aangetroffen. Ook wordt dit in de winter als foerageergebied gebruikt door velduilen die in het voorjaar op Schiphol broeden. In de watergangen zijn wilde eenden, meerkoeten, waterhoentjes, blauwe reigers en één aalscholver waargenomen. Op het stoppelveld zijn spreeuwen, houtduiven, fazanten, kauwtjes, een ekster en nijlganzen aangetroffen.

Zoogdieren

Binnen het plangebied komen onder andere de algemeen voorkomende, licht beschermde veldmuis, mol, haas, vos en woelrat voor.

Vanwege het vele groen op het sportpark Toolenburg heeft dit gebied een functie als foerageergebied voor vleermuizen. De Zuidrand (en dan met name de brede watergangen) heeft eveneens een functie als foerageergebied voor vleermuizen. De zone langs de IJweg heeft een functie als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Vanwege het ontbreken van oudere bomen (diameter > 30 cm) worden geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen verwacht. De bebouwing in het gebied kan mogelijk wel gebruikt worden als vaste verblijfplaats.

Amfibieën

Het plangebied is geschikt als leefgebied voor licht beschermde soorten als gewone pad en groene kikker. In de Haarlemmermeer is ook het voorkomen van de rugstreeppad bekend. De soort is ook in de directe omgeving van het plangebied aangetroffen, namelijk bij de Toolenburgerplas. In het plangebied ontbreekt het op dit moment echter aan geschikt biotoop.

Vissen

In de watergangen komt mogelijk de kleine modderkruiper voor. Andere beschermde soorten worden gezien het zeer voedselrijke karakter van de watergangen niet verwacht.

Insecten

Binnen of rond het plangebied komen voor zover bekend geen beschermde insectensoorten voor.

Samenvattend overzicht

Tabel 10.2 geeft aan welke beschermde soorten er binnen het plangebied (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze soorten vallen.

Tabel 10.2 Beschermde soorten binnen het plangebied en het beschermingsregime

vrijstellingsregeling Ffw	tabel 1		veldmuis, mol, haas, vos en woelrat gewone pad en de middelste groene kikker
ontheffingsregeling Ffw	tabel 2		wilde marjolein en rietorchis kleine modderkruiper
	tabel 3	<i>bijlage 1 AMvB</i>	geen
		<i>bijlage IV HR</i>	alle vleermuizen
	vogels	<i>cat. 1 t/m 4</i>	huismus
		<i>cat. 5</i>	koolmees, pimpelmees, spreeuw, ekster en zwarte kraai

Autonome ontwikkelingen

Binnen het plangebied of in de directe omgeving daarvan vinden geen autonome ontwikkelingen plaats die van invloed zijn op de natuurwaarden binnen het gebied. In de referentiesituatie wordt het bestaande (veelal agrarische) gebruik voorgezet.

10.1.3. Effectbeschrijving**Natuur***Sportpark Toolenburg*

Sportpark Toolenburg maakt geen onderdeel uit van een beschermd gebied. Ook in de omgeving liggen geen beschermde gebieden. Het effect is derhalve neutraal (0).

Sportpark Toolenburg heeft een relatief belangrijke functie voor vogels, vanwege het groene karakter van het deelgebied in een verder vrij kaal gebied. Het betreft hier echter naar verwachting alleen de meer algemeen voorkomende soorten van tuin en struweel. Rond het poeltje Van Dongen komen wilde marjolein (deze soort is hier ooit gezaaid) en de rietorchis voor. Deze soorten zullen door de ontwikkeling van het gebied worden aangetast. In de te slopen bebouwing kunnen vaste verblijfplaatsen van broedvogels en vleermuizen aanwezig zijn. Voor deze mogelijk aanwezige soorten kunnen de gevolgen van de ingreep negatief zijn. Het sportpark vormt ook onderdeel van het leefgebied van andere meer algemeen voorkomende soorten zoals veldmuis, mol en groene kikker en het heeft een functie als foerageergebied voor vleermuizen. De nieuwe inrichting van het sportpark kent een stevige groenblauwe structuur. De nu algemeen voorkomende soorten zullen dan ook slechts tijdelijk verstoord worden. Na realisatie van de nieuwbouw zullen deze soorten weer een leefgebied vinden in dit deelgebied, waarbij de situatie voor vissen en amfibieën gezien de realisatie van nieuw water aanzienlijk zal verbeteren. Na realisatie zal het gebied ook weer als foerageergebied voor vleermuizen kunnen dienen. Alles bij elkaar wordt het effect als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Toolenburg-Zuid

Toolenburg-Zuid maakt geen onderdeel uit van een beschermd gebied. Ook in de omgeving liggen geen beschermde gebieden. Het effect is derhalve neutraal (0).

De groen en waterstructuur van de nieuwe woonwijk Toolenburg Zuid sluit aan op de bestaande structuren binnen de omliggende gebieden, waardoor geen geïsoleerde gebieden ontstaan. In de watergangen in dit deelgebied komt zeer waarschijnlijk de kleine modderkruiper voor. Deze soort zou tijdelijk verstoord kunnen worden bij de werkzaamheden aan de watergangen. In de eindsituatie is er echter meer open water aanwezig, zodat de situatie voor deze soort verbeterd. In dit deelgebied komen verder alleen algemeen voorkomende soorten als veldmuis, mol, groene kikker en wilde eend voor. Deze soorten zullen tijdelijk verstoord worden, maar na realisatie van de nieuwbouw zal

Toolenburg-Zuid weer deel uitmaken van het leefgebied van deze soorten. Het effect is dan ook neutraal (0).

Zuidrand

De Zuidrand maakt geen onderdeel uit van een beschermd gebied. Ook in de omgeving liggen geen beschermde gebieden. Het effect is derhalve neutraal (0).

In de watergangen in dit deelgebied komt zeer waarschijnlijk de kleine modderkruiper voor. Deze soort zou tijdelijk verstoord kunnen worden bij de werkzaamheden aan de watergangen en door demping van kleine slootjes gaat mogelijk leefgebied verloren. In de eindsituatie is er echter meer open water aanwezig, zodat de situatie voor deze soort verbeterd. De Zuidrand heeft daarnaast een beperkte functie als foerageergebied voor meerkoeten, knobbelzwanen en nijlganzen. In de omgeving is echter voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, zodat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De Zuidrand heeft ook een functie als foerageergebied voor vleermuizen. Door de realisatie van een park en brede watergangen zal de functie als foerageergebied alleen maar verbeteren. In het referentiekader is opgenomen dat de oevers van de watergangen zo veel mogelijk natuurvriendelijke worden ingericht. Dit biedt kansen voor beschermde flora en fauna, waaronder oeverzwaluwen, ijsvogels rugstreeppad, paaiplaatsen voor modderkruipers, bittervoorns en andere vissen en amfibieën.

In het referentiekader voor de Zuidrand wordt aandacht besteed aan de groen-blaauwe verbindingen tussen de Zuidrand en de omliggende gebieden. De IJtochtstrook aan de westzijde van het plangebied vormt een potentiële ecologische verbindingszone tussen het Haarlemmermeerse Bos en het toekomstige Park van de 21ste eeuw. In het referentiekader is in het plan ruimte opgenomen voor deze groen-blaauwe verbinding. Uitgangspunt is de realisatie van natuurvriendelijke oevers. Ook de zone direct ten zuiden van de Toolenburgplas blijft vrij van bebouwing (de voetbalvelden van UNO zijn hier tijdelijk ondergebracht) en vormt daarmee een verbinding tussen het open gebied tussen Hoofddorp en Nieuw Vennep en de Toolenburgplas. De realisatie van het park en de groene geluidswal zal ook voor veel andere soorten nieuw leefgebied opleveren. De ontwikkeling van de Zuidrand heeft dan ook per saldo een licht positief effect voor de lokale natuurwaarden (0/+).

Nieuwe locatie Pioniers

De nieuwe Pionierslocatie komt dicht bij bestaand EHS-gebied te liggen. Er wordt vanuit gegaan dat de ontsluiting van deze locatie buiten de EHS komt te liggen. Aangezien dit EHS-gebied dicht tegen de bestaande N205 aan ligt, zal er nauwelijks extra verstoring optreden als gevolg van de ontwikkeling. De ontwikkeling heeft hoogstens een licht negatief effect (0/-).

Ook in dit deelgebied komt in de watergangen zeer waarschijnlijk de kleine modderkruiper voor. Delen van de watergangen zullen gedempt worden. Hierdoor neemt het leefgebied van de soort in beperkte mate af. Het gebied heeft mogelijk een zeer beperkte functie als foerageergebied voor meerkoeten, knobbelzwanen, nijlganzen en velduilen. In de omgeving is echter voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, zodat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Ook is dit gebied onderdeel van het leefgebied van andere meer algemeen voorkomende soorten zoals veldmuis, mol en groene kikker. Door de inrichting als sportpark zal een deel van deze functie verdwijnen. De ontwikkeling van het sportpark heeft een licht negatief (0/-) effect.

Tabel 10.3 Beoordeling effecten natuur

	referentie-situatie	Sportpark Toolenburg	Toolenburg -Zuid	Zuidrand	nieuwe Pionierslocatie
beschermde gebieden	0	0	0	0	0/-
lokale natuurwaarden, beschermde en Rode Lijstsoorten	0	0/-	0	0/+	0/-

10.2. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

10.2.1. Beoordelingskader

Verdrag van Malta

Het Verdrag van Malta is in 1992 ondertekend en in 1995 in werking getreden. Doelstelling van het Verdrag van Malta is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen.

De inhoud van het Verdrag van Malta is neergelegd in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg die op 1 september 2007 van kracht is geworden en een wijziging van de Monumentenwet 1988 tot gevolg heeft gehad. Op grond van deze aangescherpte regelgeving stellen Rijk en provincie zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Beleidsnota Ruimtelijk Beleid en Archeologie Haarlemmermeer (concept)

In de Beleidsnota Ruimtelijke Beleid en Archeologie zet de gemeente Haarlemmermeer uiteen op welke wijze zij verantwoordelijkheid neemt voor het eigen bodemarchief, zoals bij de herziening van de Monumentenwet 1988 bepaald is. Met de wetsherziening is het voor gemeenten verplicht bij bodemingrepen van enige omvang het behoud van archeologische waarden af te wegen tegen andere belangen. De nota bestaat uit twee delen: het eerste deel, de Beleidsnota Ruimtelijk Beleid en Archeologie, gaat over de (wettelijke) uitvoering van het archeologiebeleid. Het tweede deel, de Beleidsnota Cultuurhistorie/Archeologie, gaat in een breder kader in op cultuurhistorie in de gemeente Haarlemmermeer en de omgang hiermee. Tevens komen hier de waardevolle gebieden aan bod en wordt het communicatiebeleid ten aanzien van cultuurhistorie behandeld. De bescherming van archeologische resten wordt zoveel mogelijk gekoppeld aan het reeds bestaande beleidsinstrumentarium. Bij de beoordeling van vergunningaanvragen voor ruimtelijke ingrepen wordt nagegaan of archeologische resten worden bedreigd. Indien archeologisch onderzoek noodzakelijk blijkt, zullen de kosten daarvoor ten laste komen van de initiatiefnemer van de bodemverstorende activiteit. Door bij het ontwikkelen van nieuwe of het aanpassen van bestaande bestemmingsplannen archeologische waarden en verwachtingen op te nemen en in de toelichting te verwijzen naar het gemeentelijk archeologiebeleid, kunnen de kosten van eventueel archeologisch onderzoek worden verhaald op de verstoorder van het bodemarchief. In het bestemmingsplan wordt ook voorgeschreven welke verplichtingen de vergunningaanvrager heeft op het gebied van de archeologische monumentenzorg.

Voor een juiste regeling van de archeologische monumentenzorg in bestemmingsplannen is in het kader van de nota een inventarisatie van het gemeentelijk bodemarchief uitgevoerd.

Daarbij is onderzocht welke archeologische waarden reeds bekend zijn en welke waarden verwacht worden. Op basis hiervan is de gemeente verdeeld in verschillende archeologiegebieden, die bepalen bij welke planomvang rekening moet worden gehouden met archeologie. Bij het vaststellen van de grens is rekening gehouden met de aard van het bodemarchief. De regimes zijn weergegeven op de Beleidskaart Archeologie.

Beoordelingscriteria en -methodiek

Landschap en cultuurhistorie zijn veelal nauw met elkaar verweven, zeker in historische landschappen. Uit belevingsonderzoek blijkt dat mensen landschappen met een sterk herkenbaar verleden als positief ervaren. Oude, relatief gave en herkenbare landschapspatronen en elementen worden daarom zowel landschappelijk als cultuurhistorisch hoog gewaardeerd door bewoners, recreanten en beleidsmakers. Om die reden worden beide aspecten samen genomen om dubbeltellingen te voorkomen. In tabel 10.4 is aangegeven op welke criteria getoetst wordt.

Tabel 10.4 Toetsingscriteria landschap, cultuurhistorie en archeologie

criterium	beschrijving	methode
landschap en cultuurhistorie	- karakteristieke structuren en patronen - openheid	kwalitatief
archeologie	- archeologische waarden	kwalitatief

Karakteristieke structuren en patronen

Gebieden die zijn aangemerkt als landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol kunnen bij realisering van het voornemen op verschillende manieren worden aangetast. Aantasting kan plaatsvinden in de volgende vormen:

- verandering van gebieden die beleidsmatig als waardevol zijn aangemerkt;
- vermindering van de herkenbaarheid van de historische landschapsstructuur.

De effecten zijn beoordeeld op basis van een bureaustudie. Onderzochte gebiedscategorieën betreffen:

- historisch landschappelijk waardevolle lijnen;
- historisch landschappelijk waardevolle vlakken.

Openheid

De aanleg van nieuwe voorzieningen in een open landschap tast de openheid aan. De mate van aantasting is afhankelijk van het aanwezige landschap, maar ook van de inpassing van de voorzieningen met grondwallen en/of groenstroken.

Op basis van luchtfoto's en foto's uit het terrein is bepaald of sprake is van een open of gesloten landschap en de aantasting daarvan. Van aantasting van openheid kan alleen sprake zijn als er iets wordt gewijzigd aan het bestaande open landschap. Er is geen standaardmaat om te bepalen of iets de openheid aantast. Dit hangt af van de aard van het element en het omliggende landschap.

Archeologie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kunnen archeologische waarden in het geding komen. De mate van aantasting is afhankelijk van de archeologische verwachtingswaarde van het betreffende gebied.

De mate van aantasting is op basis van expert judgement ingeschat op basis van de archeologische verwachtingswaarde in het plangebied.

10.2.2. Referentiesituatie

Huidige situatie

Hoofdstructuur

Het studiegebied is onderdeel van een 19^e-eeuwse droogmakerij. Droogmakerijen zijn typisch Nederlandse landschappen en tevens zeer kenmerkend voor de landschapsontwikkeling van de Meerlanden-Amsterdam. De droogmakerij wordt gekenmerkt door een grote mate van openheid en een grootschalige, rechthoekige verkaveling.

Patronen

Wegenpatroon

De Bennebroekerweg, IJweg en Hoofdweg zijn onderdeel van het rechtlijnige en rationele wegenpatroon dat kenmerkend is voor de inrichting van droogmakerijen. Het oorspronkelijke wegenpatroon van de Haarlemmermeer (vijf noordoost-zuidwestlopende wegen, zes wegen loodrecht hierop en een weg over de ringdijk) is ondanks woningbouw, uitbreidingen van Schiphol en snel- en spoorwegen duidelijk herkenbaar. Het wegenpatroon heeft een duidelijke ruimtelijke samenhang met het afwateringsstelsel, de ringdijk en een aantal nederzettingen. Ondanks de vele ingrepen in de Haarlemmermeer is het afwateringspatroon nog herkenbaar. De Kruisvaart en de Hoofdvaart zijn de hoofdelementen van het patroon. De Hoofdvaart vormt de oostgrens van het plangebied. Evenwijdig aan de Hoofdvaart liggen afwisselend een tocht en een weg. In het plangebied zijn dit de Nieuwerkerkertocht, IJweg en IJtocht. De Bennebroekertocht staat haaks op deze weg en watergangen.

In de conceptnota erfgoedbeleid van de gemeente (25 maart 2010) is aangegeven dat het wegenpatroon en afwateringspatroon van de Haarlemmermeer 'van waarde' zijn. Het wegenpatroon dateert ongeveer uit 1855. Het afwateringspatroon dateert uit de 19^e eeuw.

Ten noordwesten van de Nieuwerkerkertocht ligt tegenwoordig ook een busbaan.

In het studiegebied liep vroeger (1912-1935) ten zuiden van de Nieuwerkerkertocht de spoorlijn Hoofddorp-Leiden Heerensingel (zie figuur 10.2). De wachterswoning aan de Bennebroekerweg is in 2006 gesloopt. In het landschap zijn op het oog geen restanten meer aanwezig die van cultuurhistorische waarde kunnen zijn.



Figuur 10.2 Overzichtskartaal Haarlemmermeerspoorlijnen
(bron: www.haarlemmermeerspoor.nl)

Bebouwingspatroon

Kenmerkend voor de ontwikkeling van de Haarlemmermeer is het ontstaan van bewoning aan de randen van de droogmakerij. De ringvaart en ringweg waren belangrijke verkeersaders en bij de verbindingen (bruggen en veren) naar het oude land ontstonden nederzettingen. Deze bewoning is nog goed herkenbaar, maar is op veel plaatsen verdicht. De bewoning heeft een ruimtelijke en genetische samenhang met ringvaart en ringdijk. Dergelijke bewoning is niet zeldzaam.

In de conceptnota erfgoedbeleid van de gemeente (25 maart 2010) is aangegeven dat het bebouwingspatroon 'van waarde' is en dateert uit de 19^e eeuw.

Verkavelingspatroon

Tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep is het oorspronkelijke rationele en grootschalige verkavelingspatroon duidelijk herkenbaar. Het verkavelingspatroon heeft een duidelijke samenhang met de ringdijk, ringvaart, wegen- en afwateringspatroon en de verspreide nederzettingen.

Beplantingspatroon

De beplanting in het studiegebied concentreert zich met name rond de erven. De laanbeplanting blijft beperkt tot de Bennebroekerweg en de Nieuwe Bennebroekerweg.

Archeologie

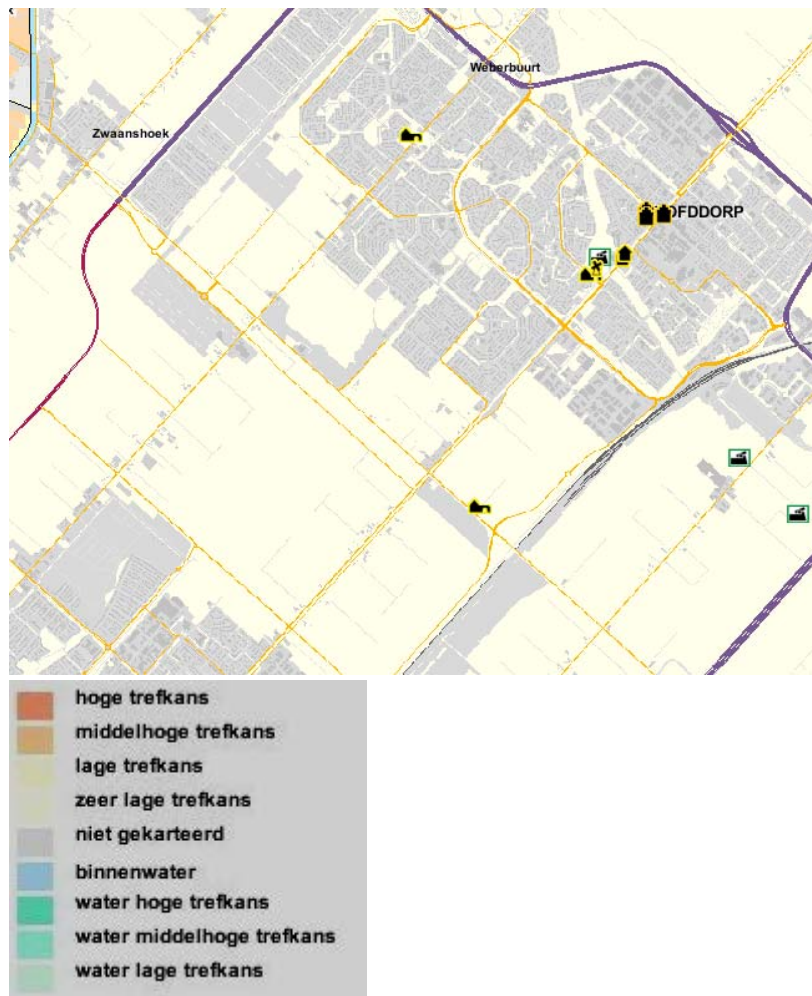
Aardkundige monumenten en waarden

De provincie Noord-Holland heeft in de Haarlemmermeer geen aardkundige monumenten en aardkundig waardevolle gebieden aangewezen.

Archeologische monumenten en waarden

In de gemeente Haarlemmermeer bevinden zich geen door het Rijk aangewezen beschermde archeologische monumenten en evenmin door de provincie of gemeente aangewezen beschermde archeologische monumenten.

Op de provinciale archeologische waardenkaart heeft het plangebied geen verwachtingswaarde toegekend gekregen. Op de kaart van KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft het plangebied een zeer lage kans op het aantreffen van archeologische waarden.



Figuur 10.3 Archeologische verwachtingswaarde
(bron: KICH)

Autonome ontwikkelingen

Binnen het plangebied of in de directe omgeving daarvan vinden geen autonome ontwikkelingen plaats die van invloed zijn voor de beoordeling van de thema's landschap, cultuurhistorie en archeologie. In de referentiesituatie wordt het bestaande (veelal agrarische) gebruik voorgezet.

10.2.3. Effectbeschrijving

Karakteristieke structuren en patronen

Sportpark Toolenburg

Op het sportpark Toolenburg zijn geen landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle structuren en patronen aanwezig. Het effect van de ontwikkeling van dit deelgebied is derhalve neutraal (0).

Toolenburg-Zuid

De woningbouwontwikkeling in Toolenburg-Zuid houdt rekening met de bestaande verkavelingsstructuur. De bestaande kavelsloten worden hierbij wel wat verbreed. Het effect is neutraal (0).

Zuidrand

Bij de ontwikkeling van de Zuidrand worden de nieuwe functies tussen de bestaande wegen in gesitueerd. Ook de grondwal komt tussen de wegen te liggen. De rechthoekige verkavelingsstructuur blijft hierbij op hoofdlijnen intact, alleen kleine ontwateringsslootjes zullen worden gedempt. Het effect is neutraal (0).

Nieuwe Pionierslocatie

Deze ontwikkeling houdt geen rekening met de oorspronkelijke verkaveling. Ter plaatse is de oorspronkelijke verkaveling in de huidige situatie echter slechts ten dele aanwezig. Het bestaande wegenpatroon wordt niet aangetast. Gezien de beperkte aantasting van de oorspronkelijke verkaveling is slechts sprake van een licht negatief effect (0/-).

Openheid

Sportpark Toolenburg en Toolenburg-Zuid

Ter plaatse van deze locaties is geen sprake van een open landschap. De ontwikkelingen in deze gebieden leiden dan ook niet tot een aantasting van de openheid. Het effect is neutraal (0).

Zuidrand

Dit deelgebied kent een beperkte mate van openheid. Dat wil zeggen, het deelgebied zelf is vrij open met agrarische percelen en zeer weinig bebouwing, maar het ligt wel tussen twee beplante wegen. Vanuit de omgeving wordt het deelgebied nu dan ook niet als open ervaren, het vormt eigenlijk de stadsrand van Hoofddorp. De echte open polder ligt ten zuidwesten van de Zuidrand. De aanleg van de hoge, groene geluidswal zal aan dit beeld niets veranderen. Er is dan ook sprake van een neutraal effect (0).

Nieuwe Pionierslocatie

Het nieuwe honkbalcomplex voor de Pioniers zijn gepland in het open landschap. Vanaf de Nieuwe Bennebroekerweg wordt dit ook als een open landschap ervaren. Vanuit het zuidwesten gezien maakt het gebied visueel al onderdeel uit van de stadsrand. Er is hier dan ook slechts sprake van een licht negatief effect (0/-).

Tabel 10.5 Effecttabel landschap en cultuurhistorie

	referentie-situatie	Sportpark Toolenburg	Toolenburg-Zuid	Zuidrand	nieuwe Pionierslocatie
karacteristieke structuren en patronen	0	0	0	0	0/-
openheid	0	0	0	0	0/-

Archeologie

In het gebied geldt een zeer lage kans op het aantreffen van archeologische sporen. De ontwikkeling van het plangebied leidt naar verwachting dan ook niet tot het aantasten van archeologische waarden. Het effect is neutraal (0).

Tabel 10.6 Effecttabel archeologie

	referentie-situatie	Sportpark Toolenburg	Toolenburg-Zuid	Zuidrand	nieuwe Pionierslocatie
archeologische waarden	0	0	0	0	0

10.3. Compenserende en mitigerende maatregelen

Op de locatie Sportpark Toolenburg is nader onderzoek naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen en broedvogels noodzakelijk. Met betrekking tot broedvogels kunnen in de nieuwe bebouwing in ieder geval voorzieningen worden getroffen zodat broedvogels zouden kunnen gaan nestelen, zodat eventuele aangetaste vaste nestplaatsen gecompenseerd worden. Door op de beoogde Pionierslocatie nieuw open water te graven, wordt voor de mogelijk aanwezige kleine modderkruiper leefgebied gecompenseerd dat door de aanleg van de sportvelden verloren gaat.

Vanuit natuur en landschap zijn de volgende aanvullende maatregelen mogelijk:

- bestaande natuurlijke elementen en structuren zoveel mogelijk behouden (met name op en rond sportpark Toolenburg);
- geschikt maken van de toekomstige bebouwing in het gebied als verblijfplaats voor vleermuizen en broedvogels (zoals gierzwaluw en huismus);
- een goede landschappelijke inpassing van het nieuwe Pionierscomplex in het gebied tussen Hoofddorp en Nieuw Vennep.

10.4. Samenvattende conclusie

De ontwikkelingen in Hoofddorp-Zuid hebben nauwelijks effecten op de thema's landschap, cultuurhistorie, archeologie en natuur. Op Sportpark Toolenburg is er mogelijk sprake van een licht negatief effect, omdat in de te slopen sportaccommodaties mogelijk vaste verblijfplaatsen van broedvogels en vleermuizen aanwezig kunnen zijn. De nieuwe Pionierslocatie heeft op bijna alle aspecten een licht negatief effect, alleen met betrekking tot archeologie is sprake van een neutraal effect. De Zuidrand heeft daarentegen een licht positief effect voor de beschermde soorten in het gebied. De nieuwe inrichting van een park en de geluidswal zorgen ervoor dat er nieuw leefgebied ontstaat voor met name de meer algemeen voorkomende, licht beschermde soorten.

Tabel 10.7 Beoordeling effecten natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie

		referentie-situatie	Sportpark Toolenburg	Toolenburg-Zuid	Zuidrand	nieuwe Pionierslocatie
natuur	beschermde gebieden	0	0	0	0	0/-
	lokale natuurwaarden, beschermde en Rode Lijstsoorten	0	0/-	0	0/+	0/-
landschap en cultuurhistorie	karakteristieke structuren en patronen	0	0	0	0	0/-
	openheid	0	0	0	0	0/-
archeologie	archeologische waarden	0	0	0	0	0

Bijlage 3 MER Externe veiligheid

8.6. Externe veiligheid

8.6.1. Beoordelingskader

Normstelling en beleid

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor of water en door buisleidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken¹⁾ en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt. Deze verantwoording is onderdeel van het bestemmingsplan.

Risicovolle inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) in werking getreden. Met het besluit wordt beoogd een wettelijke grondslag te geven aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het GR is de maat voor de maatschappelijke ontwrichting die ontstaat door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het Bevi bevat geen grenswaarde voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. Als oriëntatiewaarde geldt de in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR, namelijk:

- 10^{-5} voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de norm).

1) Dat wil zeggen 24 uur per dag en gedurende het gehele jaar.

Ook bedrijven waarop het Bevi niet van toepassing is, kunnen risico's voor de omgeving met zich meebrengen.

Schiphol

Het rijksbeleid ten aanzien van Schiphol is geformuleerd in de Wet tot wijziging van de Wet Luchtvaart die op 20 februari 2003 in werking is getreden (verder gewijzigde Wet Luchtvaart genoemd). De gewijzigde Wet Luchtvaart is gericht op het tot stand brengen van een wettelijke grondslag voor het nieuwe regime voor de luchthaven Schiphol. Deze wet vormt de grondslag voor twee uitvoeringsbesluiten: het Luchthavenverkeerbesluit en het Luchthavenindelingbesluit. De ruimtelijke consequenties van de gewijzigde Wet Luchtvaart worden weergegeven in het Luchthavenindelingbesluit. In dit Besluit wordt een beperkingengebied aangegeven. Hierin worden beperkingengebieden ten aanzien van Schiphol weergegeven met betrekking tot externe veiligheid, geluidsbelasting, hoogtebeperkingen en vogelaantrekkende werking.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

In december 2009 is de aangepaste Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RVGS) gepubliceerd. In deze circulaire is het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen opgenomen. Op basis van de circulaire geldt voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten van 10^{-5} per jaar en de streefwaarde 10^{-6} per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10^{-6} per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Op basis van de circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Vervoer gevaarlijke stoffen door leidingen

Voor ruimtelijke plannen in de omgeving van leidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd waren de volgende circulaire van toepassing:

- de circulaire Zonering langs hogedrukaardgastransportleidingen (1984);
- de circulaire Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie (1991).

Op grond van de circulaire golden voor nieuw te bouwen objecten toetsings- en bebouwingsafstanden. Op 1 januari 2011 treedt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB) in werking. Daarmee zal worden aangesloten bij de risiconormering uit het Bevi. Daarbij worden de huidige toetsings- en bebouwingsafstand vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico. Het ministerie van VROM adviseert met deze nieuwe normstelling rekening te houden. In dit MER is om deze reden van deze nieuwe normstelling uitgegaan.

Beoordelingscriteria en –methodiek

In dit hoofdstuk is een inventarisatie opgenomen van de risicobronnen in en rond het plangebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in risicovolle inrichtingen en transport van gevaarlijke stoffen. Voor de betreffende risicobronnen wordt ingegaan op het PR en GR. Waar relevant wordt een beschrijving gegeven van eventuele ruimtelijke beperkingen binnen het plangebied en de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de risicosituatie ter plaatse.

Tabel 8.8 Toetsingscriteria externe veiligheid

te beschrijven effecten / criteria	methode
Risico als gevolg van inrichtingen - Plaatsgebonden risico - Groepsrisico	Op basis van beschikbare bronnen (zoals de provinciale risicokaart).
Risico als gevolg van transport gevaarlijke stoffen - Plaatsgebonden risico - Groepsrisico	Waar nodig kwantitatief (groepsrisicoberekeningen)

8.6.2. Referentiesituatie

Huidige situatie

Risicovolle inrichtingen

Figuur 8.10 en tabel 8.9 geven een overzicht van de risicovolle inrichtingen in en rond het plangebied zoals die zijn opgenomen op de provinciale risicokaart. De omvang van de risicoafstanden voor het PR is in alle gevallen zeer beperkt.

Tabel 8.9 Risicovolle inrichtingen nabij het plangebied

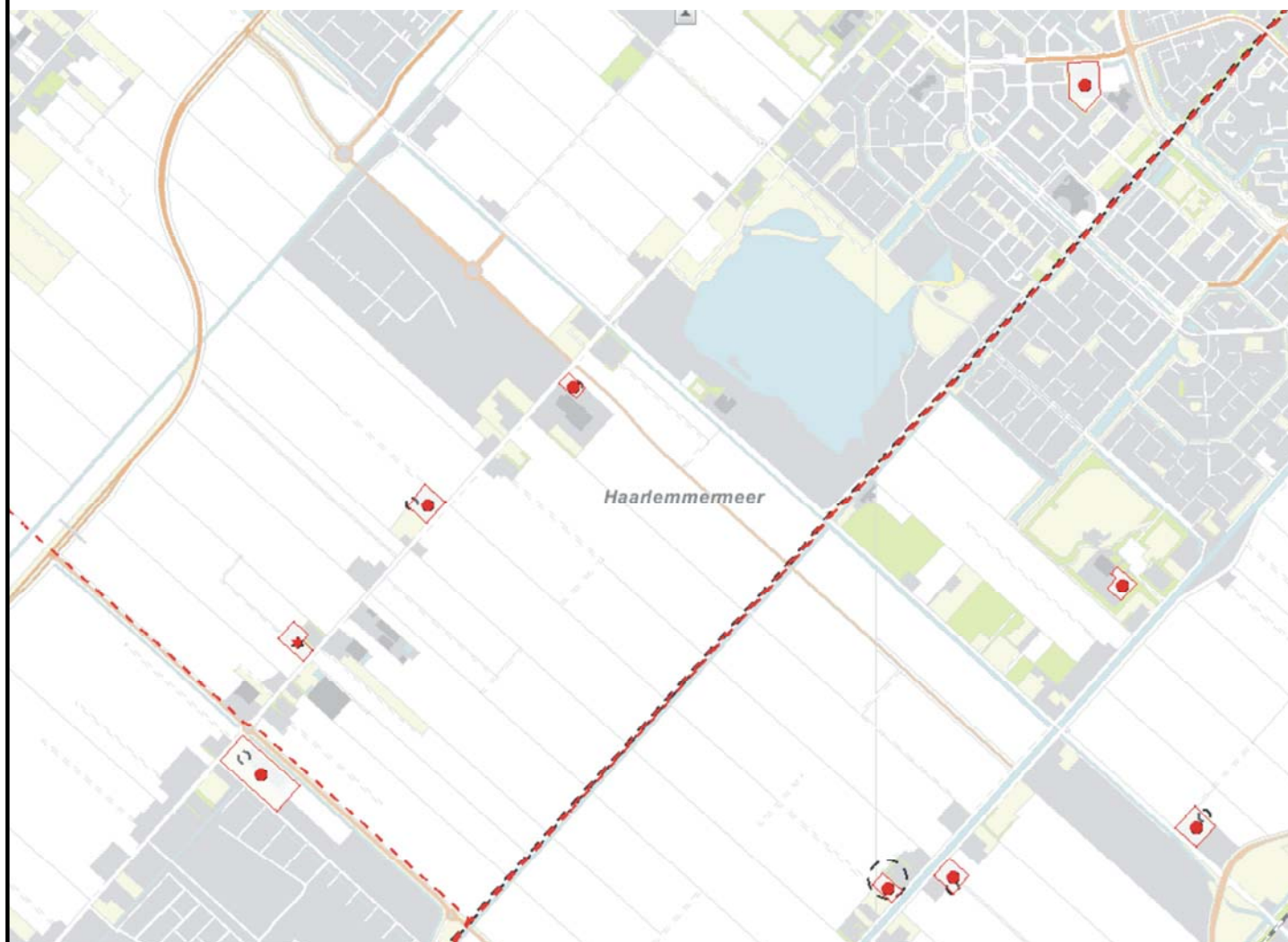
naam inrichtingen	adres	risicovolle activiteit	PR 10^{-6} contour
Loonbedrijf G. en A. Nieuwenhuis	IJweg 1328	Bovengrondse propaanopslag	20 meter
I. Bos	IJweg 1329	Bovengrondse propaanopslag	20 meter
Maatschap Rus	IJweg 1391	Vuurwerkopslag	n.v.t.
Baptistengemeente de Meerkerk	Bennebroekerweg 521	Bovengrondse propaanopslag	20 meter
Health City Toolenburg BV	Hoofdweg 871	Procesvat chloorbleekloog	n.v.t.
H. Smits	Hoofdweg 965	Opslag gevaarlijke stoffen	65 meter
Konst Research	Hoofdweg 1060	Bovengrondse propaanopslag	20 meter

Schiphol

Ook rond de aan- en afvliegroutes rond Schiphol is sprake van externe veiligheidsrisico's. Figuur 8.2 geeft een overzicht van de ligging van de PR-contouren in 2007 (PR 10^{-5} -, PR 10^{-6} -, PR 10^{-7} -contouren). Het plangebied is buiten deze contouren gelegen.



Figuur 8.11 Ligging plaatsgebonden risico contouren Schiphol
(bron: www.compendiumvoordeleefomgeving.nl)



Risicovolle leidingen

Risicovolle inrichtingen

figuur 8.10
Uitsnede risicokaart

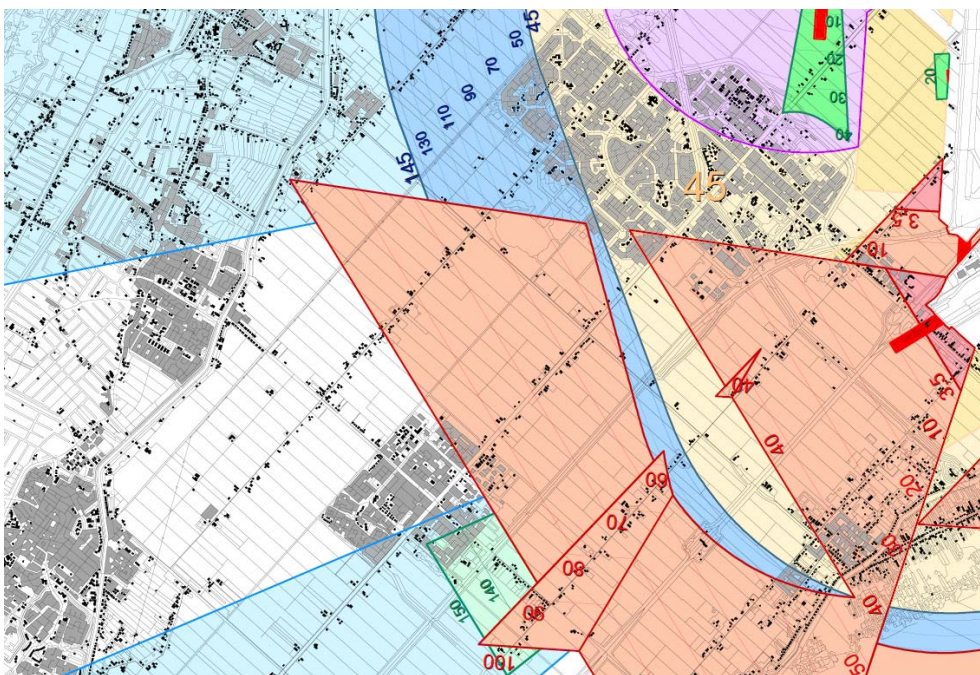
Naast de PR-contouren zijn ook de beperkingen zoals vastgelegd in het Luchthavenindelingsbesluit (Lib) relevant. Hieronder een overzicht van de ligging van het plangebied ten opzichte van de beperkingengebieden zoals die zijn aangewezen in de bijlagen bij het Lib.



Figuur 8.12 Beperkingengebied bebouwing (bijlage 3A en 3B Lib)

Uit de uitsnede uit bijlage 3 van het Lib (figuur 8.12) blijkt dat alleen de uiterst oostelijk gelegen punt van de Zuidrand is gelegen in het beperkingengebied zoals opgenomen in bijlage 3A en 3B van het Lib. Ter plaatse zijn toegestaan:

- Gebouwen, voor zover deze rechtmatig aanwezig waren op de datum van inwerkingtreding van het Lib;
- Bedrijfsgebouwen;
- Gebouwen waarvoor een verklaring van geen bezwaar is afgegeven.



Figuur 8.13 Hoogtebeperkingen (bijlage 4 Lib)

Uit de uitsnede die is weergegeven in figuur 8.13 blijkt dat binnen het plangebied rekening dient te worden gehouden met hoogtebeperkingen. Op de uitsnede is de maximaal toegestane bouwhoogte weergegeven.



Figuur 8.14 Beperkingengebied vogelaantrekkende werking (bijlage 5 Lib)

Uit de uitsnede die is weergegeven in figuur 8.14 blijkt dat binnen het plangebied beperkingen gelden ten aanzien van grondgebruik met een vogelaantrekkende werking. Daarbij gaat het om:

- industrie in de voedingssector met extramurale opslag of overslag;
- viskwekerijen met extramurale bassins;
- opslag of verwerking van afvalstoffen met extramurale opslag of verwerking;
- natuurreservaten en vogelreservaten;
- moerasgebieden en oppervlaktewateren groter dan 3 hectare.

Transport gevaarlijke stoffen

Over de Nieuwe Bennebroekerweg vindt op beperkte schaal vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Dit betreffen transportbewegingen ter bevoorrading van de risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied. Het aantal transportbewegingen is dermate klein dat geen sprake is van relevante risico's langs deze transportas. Over de spoorlijn tussen Amsterdam en Leiden en de andere wegen in de directe omgeving van het plangebied worden, voor zover bekend, geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Over de A4 vindt wel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De minimale afstand tussen het plangebied en de A4 bedraagt ruim 2 kilometer. Op een dergelijke afstand is er geen sprake van relevante externe veiligheidsrisico's.

Ter plaatse van de Zuidrand wordt het plangebied doorsneden door een gasleidingtracé. Het gaat om 12" en 40 bar hogedrukaardgastransportleiding. Uit gegevens van de Gasunie blijkt dat het plaatsgebonden risico op de leiding is gelegen. Het invloedsgebied voor het groepsrisico strekt zich uit tot 140 meter aan weerszijden van de leiding. Binnen deze is een afweging van het groepsrisico noodzakelijk. De Gasunie adviseert bij een forse toename van personen binnen 70 meter aan weerszijden van de leiding (het 100%-letaliteitgebied) een groepsrisicoberekening uit te voeren.

Parallel aan het gasleidingtracé wordt een oude olieleiding gebruikt voor het vervoer van CO₂. Door het RIVM is voor deze specifieke leiding gekeken naar de mogelijke risico's. Leidingen waarin CO₂ wordt getransporteerd, vallen niet onder het huidige buisleidingenbeleid en ook nog niet onder het nieuwe beleid buisleidingen. Conclusie is dat de effecten van deze specifieke CO₂-leiding (en daarmee ook de PR 10-6 contour) binnen een afstand van 4 meter uit de leiding blijven. Op de provinciale risicokaart is een PR 10-8 contour opgenomen van 23 meter aan weerszijden van de leiding.

Autonome ontwikkelingen

Binnen het plangebied of in de omgeving daarvan vinden naar verwachting geen ontwikkelingen plaats die zullen leiden tot een relevante wijziging van de risicosituatie in het gebied.

8.6.3. Effectbeschrijving

Risicovolle inrichtingen

De risicocontouren van de risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied strekken zich niet uit tot over het plangebied. De inrichtingen zoals opgenomen in tabel 8.9 zijn niet relevant in het kader van de plannen voor Hoofddorp Zuid. De voorgenoemde plannen hebben geen gevolgen voor het PR of GR vanwege risicovolle inrichtingen. Op dit punt worden de effecten dan ook neutraal (0) beoordeeld.

Schiphol

De uiterste oosthoek van de Zuidrand is gelegen binnen het beperkingengebied waarbinnen eisen worden gesteld aan de aard en omvang van de bebouwing. Op de betreffende locatie worden commerciële voorzieningen gerealiseerd. Deze functie is (in tegenstelling tot bijvoorbeeld woningen) op deze locatie toelaatbaar op grond van het Lib.

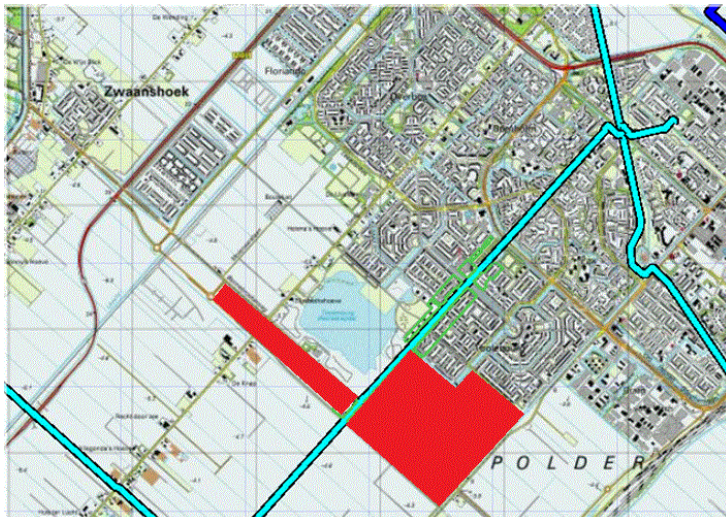
Binnen de Zuidrand is een aantal hoogteaccenten voorzien. De maximale bouwhoogte bedraagt 60 meter (nabij de Zuidtangent). Een dergelijk hoogteaccent is op deze locatie toegestaan op basis van het Lib. Binnen de deelgebieden Toolenburg Zuid, Sportpark Toolenburg en de nieuwe Pionierslocatie ligt de maximale bouwhoogte aanzienlijk lager dan binnen de Zuidrand. De bouwhoogten binnen het plangebied voldoen in alle gevallen ruimschoots aan de voorwaarden zoals die die gelden op basis van het Lib.

Binnen het plangebied zijn geen functies voorzien met een vogelaantrekkende werking zoals die zijn opgenomen in het Lib. Wel is in de plannen oppervlakte water opgenomen ter compensatie van de toename van het verhard oppervlak. Deze compensatie vindt verspreid over het plangebied plaats in de vorm van nieuwe watergangen en (relatief kleinschalige) waterpartijen. De drempelwaarde uit het Lib (oppervlaktewateren groter dan 3 hectare) wordt daarbij in geen geval overschreden.

Transport gevaarlijke stoffen

Op de wegen in en op korte afstand van het plangebied vindt geen relevant vervoer van gevaarlijke stoffen plaats (waarschijnlijk slechts alleen een zeer beperkt aantal transportbewegingen van en naar de bedrijven waar propaantanks aanwezig zijn). Ook over de spoorlijn ten oosten van het plangebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats (vanwege het feit dat de spoorlijn ter hoogte van de luchthaven Schiphol ondergronds is gelegen en het niet aanvaardbaar wordt geacht dat gevaarlijke stoffen door die tunnel worden vervoerd). Binnen het plangebied is geen sprake van beperkingen vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of het water.

De Zuidrand wordt doorsneden door een hogedrukaardgastransportleiding. Aan beide zijden van de leiding zijn binnen dit deelgebied woningen voorzien. De leiding loopt verder tussen de Toolenburgerplas en het deelgebied Toolenburg Zuid. De PR 10^{-6} -contour ligt op de leiding en vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van de woningen binnen de Zuidrand en Toolenburg Zuid. Wel worden woningen gerealiseerd binnen het invloedsgebied voor het GR, waarmee de plannen gevolgen kunnen hebben voor de hoogte van het GR. Uit de berekening van het GR (zie bijlage 4) blijkt dat de ontwikkeling van Hoofddorp Zuid weliswaar leidt tot een toename van het GR, maar dat dit GR in de plansituatie ver onder de oriënterende waarde is gelegen.



Figuur 8.15 Ligging gasleiding en gemodelleerd stedelijk gebied

Parallel aan de gasleiding loopt een CO₂-leiding. Zoals beschreven in de voorgaande paragraaf zijn de risico's langs deze leiding beperkt. Binnen 4 meter van de leiding is geen bebouwing voorzien. Ook binnen de PR 10-8 contour van 23 meter aan weerszijden van de leiding worden geen woningen gerealiseerd. De voorgenomen plannen leiden dan ook niet tot een toename van risico's die samenhangen met het transport van CO₂.

De voorgenomen plannen hebben geen gevolgen voor het PR dat samenhangt met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Op dit punt worden de effecten dan ook neutraal (0) beoordeeld. Wel is sprake van een beperkt negatief effect (0/-) wat betreft de gevolgen van de plannen voor de hoogte van het GR langs de gasleiding die het gebied doorsnijdt.

8.6.4. Compenserende en mitigerende maatregelen

Uit het oogpunt van externe veiligheid is het wenselijk om de bouwhoogte en bebouwingsdichtheid in de zone langs de hoofdaardgastransportleiding zo beperkt mogelijk te houden. In de bestemmingsplannen voor de Zuidrand en Toolenburg Zuid dient uiteindelijk een verantwoording van het GR te worden opgenomen. In dat kader dient ook de regionale brandweer om advies te worden gevraagd.

In de bestemmingsplannen dienen daarnaast de beperkingen zoals die gelden op grond van het Lib te worden geborgd.

Bijlage 4 Onderzoek luchtkwaliteit



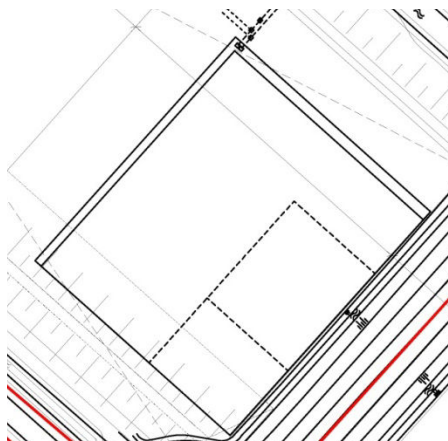
M+P - raadgevende ingenieurs

Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

www.mp.nl

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer
T 0297-320 651

Wolfskamerweg 47, Vught
Postbus 2094
5260 CB Vught
T 073-658 9050



ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Haarlemmermeerlyceum, Zuidrand, Hoofddorp

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Projecten en planeconomie
Postbus 250
2139 AG HOOFDORP

Rapportnummer
M+P.GHMM.12.04.2

Revisie
0

Datum
19 juli 2012

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 19

Auteur
Ing. Erik Olink

Projectleider
ir. Theodoor Höngens

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Situatie	4
3	WETTELIJK KADER	5
3.1	Wet milieubeheer	5
3.2	Grenswaarden	5
3.3	Gezondheidseffecten	7
3.3.1	Beoordeelde stoffen	7
3.3.2	Niet beoordeelde stoffen	7
3.4	Gevoelige bestemmingen	8
3.5	Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening	8
3.6	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	9
4	BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Toelichting verkeersprognoses	11
4.3	Resultaten	12
4.3.1	Zeer fijn stof (PM _{2,5})	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6	LITERATUUR	15
	BIJLAGE A figuren	16
	BIJLAGE B rekenresultaten	18

1 Inleiding

In 2010 heeft de gemeente Haarlemmermeer een MER onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zuidrand te Hoofddorp. Binnen dit plan is ook het Haarlemmermeerlyceum geprojecteerd. De gemeente stelt daartoe een bestemmingsplan op dat realisatie van het schoolgebouw mogelijk maakt. Binnen dit onderzoek wordt ingegaan op het aspect luchtkwaliteit bij het bestemmingsplan.

In het kader van het bestemmingsplan is in voorliggend rapport de luchtkwaliteit ter plaatse de schoollocatie bepaald en beoordeeld.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Geomilieu versie 2.02. Hierbij is getoetst aan de grenswaarden zoals opgenomen in de *Wet luchtkwaliteit* [1]. De berekeningen ten behoeve van dit onderzoek zijn verricht conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit* [2].

In dit onderzoek zijn berekeningen uitgevoerd voor de zichtjaren 2012, 2015 en 2022. Hierbij zijn we uitgegaan van de fictieve situatie dat het plan gerealiseerd is in 2012. Hierdoor worden de concentraties in zowel 2012 als 2015 overschat.

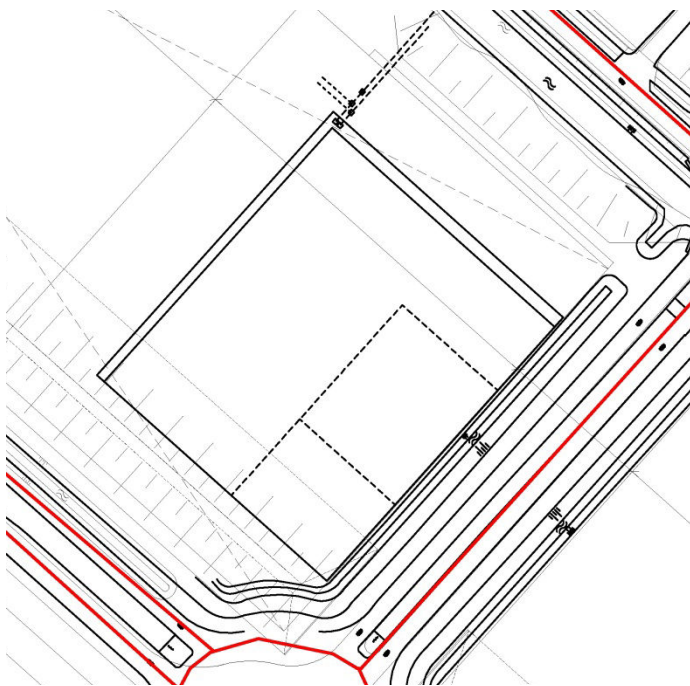
De belangrijkste bronnen in de omgeving van het plangebied zijn de lokale wegen. De Rijkswegen A4 en A5 liggen meer dan 5 kilometer van het plan en hebben daar door geen invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse van het bestemmingsplan.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

In de Zuidrand in Hoofddorp is de gemeente voorneemens het Haarlemmermeerlyceum te realiseren. Hiertoe wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het bouwvlak en kavel ligt ingeklemd tussen de Nieuwe Bennebroekerweg, de Nieuwe Molenaarslaan en de Bennebroekerweg. Binnen de huidige situatie is de locatie onbebouwd.

In figuur 1 is een uitsnede uit het rekenmodel met hierin de schoollocatie weergegeven.



figuur 1 schoollocatie Haarlemmermeerlyceum

Het plan ligt aan de rand van sterk verstedelijkt gebied, relatief dichtbij een aantal Rijkswegen, de gebiedsontsluitende Nieuwe Bennebroekerweg en de provinciale weg N205.

Bij het opstellen van dit rapport is o.a. gebruikgemaakt van onderstaande informatie:

- Digitale ondergronden en tekeningen, verstrekt door de gemeente Haarlemmermeer;
- verkeersgegevens voor lokale wegen, verstrekt door de verkeerskundige van de gemeente Haarlemmermeer (email d.d. 3 mei 2012), voor een overzicht van de verkeersgegevens verwijzen we u naar onze rapportage geluid met kenmerk *M+P.GHMM.12.04.1, d.d. 19.juli.2012*
- verkeersgegevens voor de N205, afkomstig uit de Monitoringstool [7];

3 Wettelijk kader

3.1 Wet milieubeheer

Sinds 15 november 2007 zijn de hoofdlijnen voor regelgeving van de luchtkwaliteitseisen vastgelegd in de *Wet milieubeheer* [1]. Artikel 5.16 *Wm* geeft weer onder welke voorwaarden de bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (o.a. wijzigingen van bestemmingsplan en verlenen van een milieuvergunning) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in principe geen belemmering:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt niet tot verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL, of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Vanaf 1 augustus 2009 is het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)* in werking getreden. In het NSL zijn alle maatregelen opgenomen die de luchtkwaliteit moeten verbeteren en tevens zijn ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Overheden zijn gehouden de in het NSL opgenomen maatregelen uit te voeren en kunnen het NSL gebruiken als onderbouwing bij plannen voor de NSL-projecten. Met het NSL laat de Nederlandse overheid zien hoe zij aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit gaat voldoen. Daarvoor heeft zij extra tijd van de Europese Commissie gevraagd en gekregen, het zogenaamde derogatieverzoek.

Tijdens de derogatieperiode gelden tijdelijk verhoogde grenswaarden. Voor fijn stof zijn de grenswaarden van kracht vanaf 2011 (in plaats van 2005) en voor NO₂ per 2015 (in plaats van 2010).

In het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)* [3] is vastgelegd wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Met het van kracht worden van het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* geldt dat een project *NIBM* is, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de vervuillende stof veroorzaakt van maximaal 3% van de betreffende jaargemiddelde grenswaarde. Voor NO₂ en PM₁₀ komt dit neer op 1,2 µg/m³. De NIBM-grens is alleen vastgesteld voor de stoffen NO₂ en PM₁₀, aangezien voor de overige stoffen (nagenoeg) geen overschrijdingen optreden.

Indien een project niet aan de NIBM-grens voldoet, draagt het in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In principe zijn al deze projecten, voor zover momenteel bekend, opgenomen in het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*.

3.2 Grenswaarden

In de *Wet milieubeheer* zijn de volgende grenswaarden voor de luchtkwaliteit opgenomen, zie tabel I. Ook de grenswaarde voor zwevende deeltjes (PM_{2,5}) is in deze tabel weergegeven. De grenswaarden zijn vastgesteld op basis van een algemeen aanvaard beschermingsniveau voor de gezondheid van de mens. Bij de voorbereiding hiervan zijn door de wetgever alle relevante adviezen en wetenschappelijke inzichten betrokken.

tabel I *grenswaarden luchtkwaliteit*

stof	type norm	2010	2011	2012	2015	2020
SO ₂	1	350	350	350	350	350
	2	125	125	125	125	125
NO ₂	3	300* (200)	300* (200)	300* (200)	200	200
	4	60* (40)	60* (40)	60* (40)	40	40
PM ₁₀	4	48* (40)	40	40	40	40
	5	75* (50)	50	50	50	50
PM _{2,5}	5				25	20**
CO	6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Benzeen	5	5	5	5	5	5
BaP	7	1	1	1	1	1

verklaring type norm:

- 1 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 - 2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 - 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 - 4 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m³)
 - 5 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 - 6 grenswaarde (humaan; 98-percentiel van 8-uurgemiddelden in mg/m³); 3,6 mg/m³ geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde (10 mg/m³ als 8-uurgemiddelde concentratie)
 - 7 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in ng/m³)
- * tijdelijke grenswaarde vanwege derogatie
- ** in 2013 wordt de grenswaarde voor PM_{2,5} voor 2020 mogelijk herzien

Om tijdig aan de grenswaarde voor PM_{2,5} te voldoen geldt tot 1 januari 2015 de volgende plandrempel voor de bescherming van de gezondheid van de mens, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie: in 2008, 25 microgram per m³, verhoogd met 20%, welk percentage op de daaropvolgende eerste januari en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages wordt verminderd tot 0% op 1 januari 2015.

Voor de beoordeling van de situatie in de omgeving van het plan zijn met name de volgende grenswaarden relevant:

- de jaargemiddelde concentraties voor NO₂ moeten vanaf 2015 voldoen aan de grenswaarde van 40 µg/m³. Tot 2015 geldt een grenswaarde van 60 µg/m³;
- voor PM₁₀ geldt vanaf 2011 een grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie;
- de 24-uurgemiddelde waarde voor PM₁₀ mag niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden worden.

De bovengenoemde kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens, gelden ingevolge de EG-richtlijnen voor de buitenlucht voor het gehele grondgebied van de lidstaten, met uitzondering van de werkplek.

De luchtkwaliteitsnormen zijn gesplitst in grenswaarden en plandrempels.

Grenswaarde:

Kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat op een bepaald tijdstip bereikt moet zijn, voor de grenswaarde geldt een resultaatsverplichting; er is geen afwijking van de norm toegestaan.

Plandrempel:

Plandrempels zijn variabele waarden die per jaar worden aangescherpt. Uiteindelijk komen de plandrempels op het niveau van de grenswaarde. Bij overschrijding van de plandrempels moet de overheid een actieplan opstellen om tijdig aan de grenswaarde te voldoen.

3.3 Gezondheidseffecten

In onderstaande paragrafen worden de gezondheidseffecten van de stoffen uit de Wet milieubeheer kort toegelicht.

3.3.1 Beoordeelde stoffen

- *Fijn stof (PM_{10})* betreft kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 10 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen, slijtage van banden maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.
- *Zwevende deeltjes ($PM_{2.5}$)* betreft zeer kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 2,5 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.
- *Stikstofdioxide (NO_2)* is een gas dat bij verbrandingsprocessen gevormd wordt. Het kan schadelijk effect hebben op de longfunctie en de ademhalingswegen.

3.3.2 Niet beoordeelde stoffen

- *Benzo(a)pyreen (BaP)* is geen gas maar een vaste stof die meegevoerd wordt met de wind. Benzo(a)pyreen is geclassificeerd als waarschijnlijk kankerverwekkend voor de mens. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Benzeen*, is een vluchtige carcinogene stof, een bestanddeel van benzine. Bij een langdurige blootstelling kunnen ernstige bloedziekten optreden. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.

- *Koolmonoxide (CO)* ontstaat eveneens bij (onvolledige) verbranding. Het maakt de opname van zuurstof in het lichaam lastiger. Dat kan aanleiding zijn tot klachten als hoofdpijn en duizeligheid. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Zwavel dioxide (SO₂)* hoort met stikstofoxiden en ammoniak tot de verzurende gassen, waaruit ook weer fijn stof kan ontstaan. De concentraties zijn tegenwoordig zo laag, dat directe gezondheidseffecten niet langer waarneembaar zijn.

3.4 Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het *Besluit gevoelige bestemmingen (Bgb)* [4] in werking getreden. Met deze AMvB wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' - zoals een school of kinderopvang - in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Dat geldt voor nieuwe situaties en bestaande situaties die worden uitgebreid, waarbij sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀.

Het plangebied ligt niet binnen een afstand van 300 meter van een Rijksweg of binnen 50 meter van een provinciale weg. Volgens het Bgb bestaat er dan wat betreft de afstand-eis geen beperking wat betreft een beroep op het Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) [2] aanwezig is.

Het GGD Amsterdam hanteert strengere regels en houdt bij provinciale wegen en wegen met een intensiteit van 10.000 mvt/etm of meer een absolute grens aan van 50 m ten op zichte van de weg voor gevoelige bestemmingen. Het RIVM [9] adviseert "om niet te bouwen direct (in de eerstelijns bebouwing) langs drukke wegen, waarbij 'druk' is gedefinieerd als een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 voertuigen per etmaal."

3.5 Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening

Binnen de nieuwe wetgeving voor luchtkwaliteit is het mogelijk dat projecten doorgang kunnen vinden als de toename van de concentraties NO₂ en PM₁₀ beperkt blijft. Bij ruimtelijke planvorming is echter ook de blootstelling aan luchtverontreiniging van belang. Het is dan niet voldoende om alleen te toetsen aan het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen*, maar ook moeten de jaargemiddelde concentraties bij onder andere woningen worden beoordeeld. In het *Besluit ruimtelijke ordening* [5] wordt aangegeven dat het beginsel van 'goede ruimtelijke ordening' moet worden gehanteerd bij het maken van een bestemmingsplan. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging ook een rol.

3.6 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

De op 19 december 2008 in werking getreden gewijzigde *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [2] introduceert het 'toepasbaarheidsbeginsel' en het 'blootstellingscriterium'. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde Rbl 2007 zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

De luchtkwaliteit wordt alleen beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt, het *blootstellingscriterium*.

Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Een plaats met significante blootstelling kan bijvoorbeeld een woning, school of sportterrein zijn. De luchtkwaliteit wordt daar met behulp van metingen of berekeningen op zo'n manier vastgesteld dat ter plaatse een representatief beeld van de luchtkwaliteit ontstaat.

4 Berekeningen luchtkwaliteit

4.1 Algemeen

De voor dit onderzoek uitgevoerde berekeningen zijn uitgevoerd conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [2]. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd.

Afhankelijk van de situatie, worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens *Standaard rekenmethode 1*, *2* of *3*. De bijdragen van het binnenstedelijke verkeer en het verkeer over rijkswegen vallen onder respectievelijk *Standaard rekenmethode 1* en *Standaard rekenmethode 2*. De bijdrage van de bronnen op het terrein van inrichtingen valt onder *Standaard rekenmethode 3*.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het verspreidingsmodel Geomilieu versie 2.02 [6]. Dit model is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu goedgekeurd voor het rekenen volgens alle drie standaard rekenmethodes.

De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. De berekeningen zijn uitgevoerd voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). Dit zijn de stoffen die in Nederland maatgevend zijn voor de luchtkwaliteit in de omgeving van verkeerswegen. Voor het prognosticeren van concentraties $PM_{2,5}$ is momenteel geen rekenmodel beschikbaar. De concentraties zijn op een kwalitatieve manier bepaald (zie paragraaf 4.3.1).

De luchtkwaliteit is berekend op verschillende locaties nabij de schoollocatie. Naast de toetspunten bij de schoollocatie is er ook op kortstondige blootstelling bij de bushalte aan de Nieuwe Molenaarslaan getoetst. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 2, bijlage A.

Voor elk rekenpunt is de berekende concentratie een sommatie van:

- de lokale achtergrondconcentratie;
- alle rijkswegen binnen een straal van ongeveer 3,5 kilometer (in onderhavig onderzoek niet relevant);
- binnenstedelijke wegen;

In de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende parameters:

- de berekeningen zijn uitgevoerd voor de zichtjaren 2012, 2015 en 2022;
- de karakteristieke ruwheidslengte van de omgeving van het bestemmingsplan is gesteld op 0,4598 m. Deze is bepaald aan de hand van de ruwheidskaart die beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- gebruik is gemaakt van de meerjarig gemiddelde statistische meteorologische gegevens (1995 - 2004) van meteorostations Schiphol en Eindhoven;
- voor de gemeente Haarlemmermeer geldt een zeezoutcorrectie van $6 \mu g/m^3$ op de jaargemiddelde concentratie PM_{10} . Voor heel Nederland geldt een zeezoutcorrectie van 6 dag
- en op het berekende aantal overschrijdingsdagen. In dit rapport is op alle gepresenteerde waarden reeds de zeezoutcorrectie toegepast;
- voor het wegverkeer is de standaard compensatie in Geomilieu voor lagere weekendintensiteiten toegepast volgens tabel II;

tabel II *weekendcompensatie wegverkeer*

	licht verkeer	middelzwaar verkeer	zwaar verkeer
Zaterdag	0,82	0,42	0,25
Zondag	0,79	0,29	0,12

Voor Nederland (en ook voor andere Europese landen) geldt dat bepaalde maatregelen moeten worden doorgevoerd om aan de eisen te kunnen voldoen (afspraken vanuit EU en Gothenburg-protocol). Hiervoor zijn in Nederland scenario's vastgesteld die zijn verwerkt in de emissiegegevens en achtergrondconcentratiebestanden, aangeleverd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierdoor kan en zal het zo zijn dat er, zelfs als de hoeveelheid verkeer toeneemt, in de toekomstige situatie de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen. Dit is het gevolg van een daling in de achtergrondconcentraties en een verlaging van verkeersemisies.

4.2 Toelichting verkeersprognoses

Per e-mail zijn door de gemeente verkeersintensiteiten voor 2022 opgestuurd. In de berekeningen is voor alle scenario's gebruik gemaakt van deze intensiteiten.

Voor de N205 is de monitoringstool geraadpleegd. Omdat de monitoringstool slechts voor een aantal peiljaren gegevens bevat, is in tabel III weergegeven welke 'monitoringstooljaren' zijn gebruikt binnen de berekeningen.

tabel III *verkeersgegevens monitoringstool*

rekenjaar	peiljaar gegevens monitoringstool
2012	2011
2015	2015
2022	2020

4.3 Resultaten

In tabel IV zijn voor de drie rekenjaren de berekende waarden weergegeven. In bijlage B zijn de volledige rekenresultaten (inclusief bronbijdrage en achtergrondconcentraties) opgenomen.

tabel IV *samenvatting rekenresultaten*

locatie	jaar- gemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³	aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde NO ₂	jaar- gemiddelde concentratie PM ₁₀ in µg/m ³	aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde PM ₁₀
zichtjaar 2012				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	24,2	0	19,8	7
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	25,3	0	20,0	8
03 zijde Bennebroekerweg	22,5	0	19,6	7
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	22,6	0	19,6	7
zichtjaar 2015				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	22,1	0	18,5	5
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	23,0	0	18,7	6
03 zijde Bennebroekerweg	20,6	0	18,3	5
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	20,7	0	18,4	5
zichtjaar 2022				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	18,0	0	17,6	4
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	18,5	0	17,8	5
03 zijde Bennebroekerweg	17,2	0	17,5	4
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	17,2	0	17,5	4

In het zichtjaar 2012 is de jaargemiddelde concentratie NO₂ in het plangebied maximaal 25,3 µg/m³. De maximale jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt 20,03 µg/m³. Hiermee wordt in 2012 al ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³.

Er zijn nergens in het plangebied overschrijdingen berekend van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂. Het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde voor concentraties PM₁₀ bedraagt ten hoogste 8.

Wat betreft kortdurige blootstelling wordt dus voldaan ter plaatse van de bushalte aan de Nieuwe Molenaarslaan.

Van 2012 naar 2015 en van 2015 naar 2020 nemen de concentraties af in de toekomst. Dit wordt verklaard door het naar verwachting schoner wordende wagenpark en de dalende achtergrondconcentraties.

Hierdoor wordt ook in de jaren na 2012 aan alle grenswaarden voldaan. In tabel IV wordt dit beeld bevestigd.

De verschillen in concentraties binnen het plangebied zijn klein (maximaal $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10}). De daadwerkelijke indeling van het plangebied is voor de blootstelling van de gebruikers van het gebied daarom niet relevant, als men zich strikt aan de aanvullende eis van het GGD zou willen houden.

Vanuit gezondheidskundig oogpunt is de luchtkwaliteit *vrij matig* tot *matig* te noemen. Wij adviseren de school om daar bij het ontwerp en de indeling van het gebouw rekening mee te houden. De gevoelige lesfuncties en de buitenruimte worden het beste aan de noordwest en noordoostzijde van het plan te situeren, zo veel mogelijk in de 'luwte' van het wegverkeer.

4.3.1 Zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)

Door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is ten tijde van voorliggend onderzoek geen software vrijgegeven voor het berekenen van concentraties $\text{PM}_{2,5}$. De verwachting is dat binnen 1 à 2 jaar rekenmodellen beschikbaar gesteld gaan worden. Momenteel is de waarschijnlijkheid van normoverschrijding van de concentraties $\text{PM}_{2,5}$ kwalitatief in te schatten, op basis van de berekeningen voor PM_{10} . De $\text{PM}_{2,5}$ -grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie is voor 2015 vastgesteld op $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) zijn van PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ de achtergrondconcentraties in de huidige situatie en in de toekomst (prognoses) inzichtelijk gemaakt [8]. De concentraties PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Volgens het PBL geeft de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ naar alle waarschijnlijkheid geen extra knelpunten en wordt in 2015 overal in Nederland voldaan aan de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$.

De nieuwe grenswaarden voor $\text{PM}_{2,5}$ zijn volgens PBL minder streng dan de bestaande grenswaarde voor PM_{10} . Daarom zal, indien aan de grenswaarde voor PM_{10} voldaan wordt, ook aan de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ worden voldaan.

De $\text{PM}_{2,5}$ -grenswaarde voor de jaargemiddeldeconcentratie is voor 2015 vastgesteld op $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De berekende concentraties PM_{10} bedragen in het jaar 2012 in het plangebied maximaal $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (exclusief zeezoutcorrectie) en in 2015 maximaal $24,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (exclusief zeezoutcorrectie).

Op basis van een kwalitatieve inschatting kan gesteld worden dat de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ vanaf 2012 naar aller waarschijnlijkheid niet overschreden wordt en voldoet in 2015, wanneer de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ in werking treedt.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit rapport zijn de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar de luchtkwaliteit ter plaatse van het toekomstige Haarlemmermeerlyceum. Voor het onderzoek naar de luchtkwaliteit zijn berekeningen gemaakt met Geomilieu voor drie zichtjaren (2012, 2015 en 2022).

In het plangebied wordt overal, in alle zichtjaren ruim voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} .

Daarnaast wordt ruim voldaan aan het maximale toegestane aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie PM_{10} .

Binnen het plangebied zijn er geen overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 .

Op basis van een kwalitatieve inschatting kan gesteld worden dat de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ vanaf 2012 niet overschreden wordt.

Vanwege de dalende achtergrondconcentraties in Europa en het schoner worden van het wegverkeer, dalen de concentraties in de toekomst.

Binnen het plangebied is een erg kleine spreiding van de concentraties gevonden.

Vanuit gezondheidkundig oogpunt is de luchtkwaliteit *vrij matig* tot *matig* te noemen. Wij adviseren de school om daar bij het ontwerp en de indeling van het gebouw rekening mee te houden.

Vanuit het oogpunt van de luchtkwaliteit bestaan er geen belemmeringen om het bestemmingsplan voor het Haarlemmermeerlyceum vast te stellen.

6 Literatuur

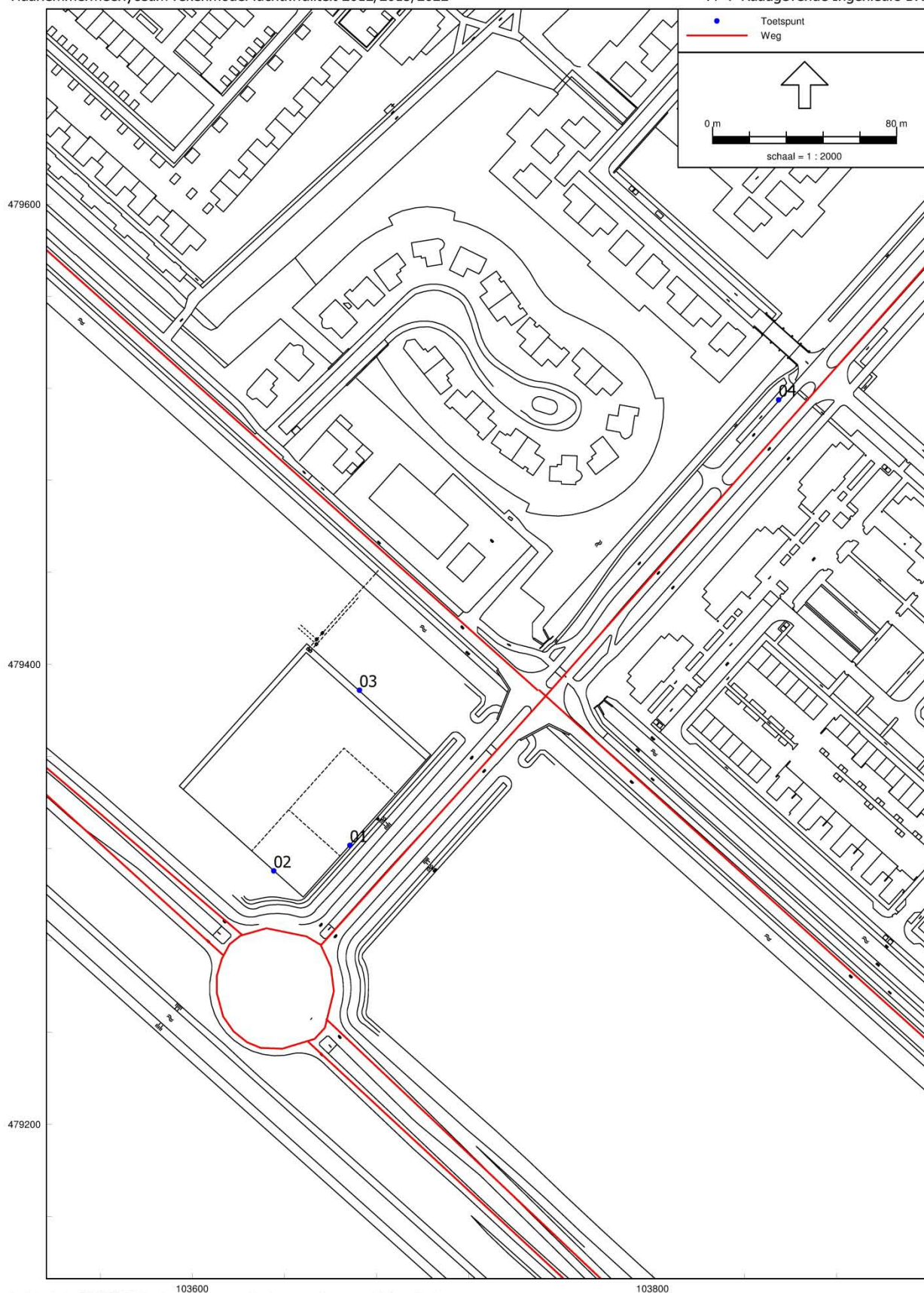
- [1] Wijziging van de *Wet milieubeheer*, luchtkwaliteitseisen, Ministerie van VROM.
- [2] *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM november 2007.
- [3] *Besluit NIBM (niet in betekende mate)*, Staatsblad 440, 30 oktober 2007.
- [4] *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)*, Staatsblad 14, 1 december 2008.
- [5] *Besluit ruimtelijke ordening*, Staatsblad 145, 21 april 2008.
- [6] Software pakket Geomilieu, DGMR versie 1.91, 2011.
- [7] Monitoringstool, <http://www.nsl-monitoring.nl/>, bezocht 11 juli 2012.
- [8] PBL, *Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland*, 2010
- [9] S.C. van der Zee, I.C. Walda et al, *luchtkwaliteit en gezondheid*, 2008.

BIJLAGE A

figuren

Haarlemmermeerlyceum rekenmodel luchtkwaliteit 2012/2015/2022

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 2

rekenmodel luchtkwaliteit, Geomilieu versie 2.02

BIJLAGE B

rekenresultaten

GHMM.12.04 - Rekenresultaten luchtkwaliteit

NO₂ (stikstofdioxide)	jaar-gemiddelde conc. NO₂ in µg/m³	actergrond-conc. NO₂ in µg/m³	bronbijdrage NO₂ in µg/m³	# overschr. uurgem. grenswaarde NO₂
locatie				
<i>zichtjaar 2012</i>				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	24,2	20,7	3,5	0
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	25,3	20,7	4,6	0
03 zijde Bennebroekerweg	22,5	20,7	1,8	0
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	22,6	20,6	2,0	0
<i>zichtjaar 2015</i>				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	22,1	19,0	3,1	0
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	23,0	19,0	4,0	0
03 zijde Bennebroekerweg	20,6	19,0	1,6	0
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	20,7	19,0	1,7	0
<i>zichtjaar 2022</i>				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	18,0	16,3	1,8	0
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	18,5	16,3	2,3	0
03 zijde Bennebroekerweg	17,2	16,3	0,9	0
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	17,2	16,3	1,0	0

PM₁₀ (fijn stof)	jaar-gemiddelde conc. PM₁₀ in µg/m³	actergrond-conc. PM₁₀ in µg/m³	bronbijdrage PM₁₀ in µg/m³	# overschr. 24-uurgem. grenswaarde PM₁₀
locatie				
<i>zichtjaar 2012</i>				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	19,8	19,3	0,5	7
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	20,0	19,3	0,7	8
03 zijde Bennebroekerweg	19,6	19,3	0,2	7
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	19,6	19,3	0,3	7
<i>zichtjaar 2015</i>				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	18,5	18,1	0,4	5
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	18,7	18,1	0,6	6
03 zijde Bennebroekerweg	18,3	18,1	0,2	5
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	18,4	18,1	0,2	5
<i>zichtjaar 2022</i>				
01 zijde Nieuwe Molenaarslaan	17,6	17,3	0,4	4
02 zijde Nieuwe Bennebroekerweg	17,8	17,3	0,5	5
03 zijde Bennebroekerweg	17,5	17,3	0,2	4
04 bushalte Nieuwe Molenaarslaan	17,5	17,3	0,2	4

Bijlage 5 Onderzoek wegverkeerslawaa



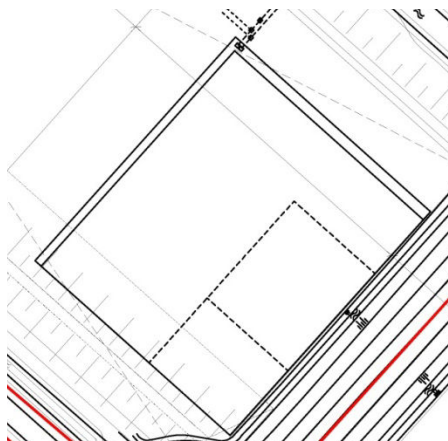
M+P - raadgevende ingenieurs

Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

www.mp.nl

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer
T 0297-320 651

Wolfskamerweg 47, Vught
Postbus 2094
5260 CB Vught
T 073-658 9050



ONDERZOEK GELUIDSBELASTING

Haarlemmermeerlyceum, Zuidrand, Hoofddorp

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Projecten en planeconomie
Postbus 250
2139 AG HOOFDORP

Rapportnummer
M+P.GHMM.12.04.1

Revisie
0

Datum
19 juli 2012

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 14

Auteur
Ing. Erik Olink

Projectleider
Ir. Theodoor Höngens

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Situatie	4
2.2	Verkeersgegevens	4
3	WETTELIJK KADER	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Wegverkeer	6
4	UITGANGSPUNTEN BEPALING GELUIDSBELASTING	7
4.1	Geluidszones	7
4.2	Wegverkeer	7
5	REKENRESULTATEN	8
5.1.1	Wegverkeerslawai	8
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	9
7	LITERATUUR	10
BIJLAGE A	figuren	11
BIJLAGE B	rekenresultaten	13

1 Inleiding

In 2010 heeft de gemeente Haarlemmermeer een MER onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zuidrand te Hoofddorp. Binnen dit plan is ook het Haarlemmermeerlyceum geprojecteerd. De gemeente stelt daartoe een bestemmingsplan op dat realisatie van het schoolgebouw mogelijk maakt. In onderhavig rapport wordt ingegaan op het aspect geluid bij het bestemmingsplan.

De geluidsbelasting vanwege wegverkeer is berekend *volgens standaard rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2]. Toetsing vindt plaats op basis van de Wet geluidhinder (*Wgh*) [1]. De berekening zijn uitgevoerd voor de relevante bronnen:

- Nieuwe Bennebroekerweg
- Nieuwe Molenaarslaan

Aangezien voor het plan hogere grenswaarden nodig zijn, is waar een verhoogde waarde van meerdere wegen optreedt ook de cumulatieve geluidsbelasting beschouwd.

Bij de berekeningen is onder andere gebruikt gemaakt van:

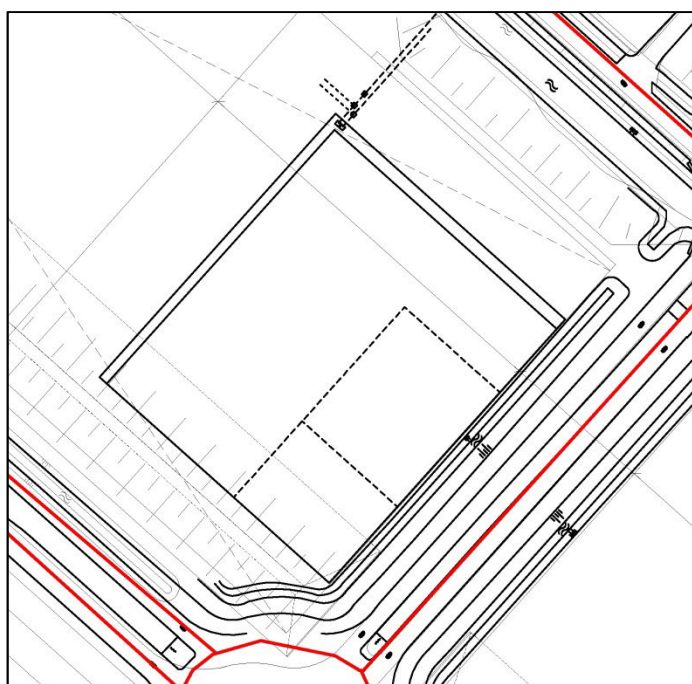
- wegverkeersgegevens afkomstig van de gemeente Haarlemmermeer (email d.d. 3 mei 2012);
- diverse tekeningen en ondergronden afkomstig van de gemeente Haarlemmermeer.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

In de Zuidrand in Hoofddorp is de gemeente voorneemens het Haarlemmermeerlyceum te realiseren. Hiertoe wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het bouwvlak en kavel ligt ingeklemd tussen de Nieuwe Bennebroekerweg, de Nieuwe Molenaarslaan en de Bennebroekerweg. Binnen de huidige situatie is de locatie onbebouwd.

In figuur 1 is een uitsnede uit het rekenmodel met hierin de schoollocatie weergegeven.



figuur 1 schoollocatie Haarlemmermeerlyceum

2.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente uitgeleverde verkeersintensiteiten zijn weergegeven in figuur 1. Verdere wegeigenschappen, zoals toegepaste wegdekken en rijsnelheden zijn weergegeven in

tabel I verkeersgegevens, peiljaar 2022

wegvak (van-tot)	[mvt/etm]	periode	%	%lv	%mz	%zw
Nieuwe Bennebroekerweg	19.400	D	6,67	92,00	6,80	1,20
(IJweg – N. Molenaarslaan)		A	3,50	92,00	6,80	1,20
		N	0,75	92,00	6,80	1,20
Nieuwe Bennebroekerweg	20.700	D	6,67	92,00	6,80	1,20
(N. Molenaarslaan – Deltaweg)		A	3,50	92,00	6,80	1,20
		N	0,75	92,00	6,80	1,20
Nieuwe Molenaarslaan	8.000	D	6,50	94,00	5,10	0,90
(N. Bennebroekerweg -		A	3,50	94,00	5,10	0,90
Bennebroekerweg)		N	1,00	94,00	5,10	0,90
Nieuwe Molenaarslaan	5.500	D	6,50	94,00	5,10	0,90
(Bennebroekerweg -		A	3,50	94,00	5,10	0,90
Paros/Pagode)		N	1,00	94,00	5,10	0,90
Bennebroekerweg	6.200	D	6,67	80,00	8,50	1,50
(IJweg – N. Molenaarslaan)		A	3,50	81,00	7,65	1,35
		N	0,75	82,00	6,80	1,20
Bennebroekerweg	2.600	D	6,67	80,00	8,50	1,50
(N. Molenaarslaan – Deltaweg)		A	3,50	81,00	7,65	1,35
		N	0,75	82,00	6,80	1,20

tabel II weggegevens per weg

weg	snelheid [km/u]	deklaag
Nieuwe Bennebroekerweg	80	referentiewegdek
Nieuwe Molenaarslaan	50	referentiewegdek
Bennebroekerweg	30	referentiewegdek

3 Wettelijk kader

3.1 Inleiding

Het wettelijk kader rondom de geluidsbelasting vanwege weg-, railverkeer en industrielawaai wordt geregeld in de *Wet geluidhinder* [1].

De geluidsbelasting voor wegverkeer wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal.

De dosismaat L_{den} [dB] wordt bepaald door het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor scholen, die alleen in de dagperiode in gebruik zijn, wordt bij het bepalen van de geluidsbelasting de avond- en nachtperiode buiten beschouwing gelaten (artikel 1b Wgh) en wordt de dagwaarde, ofwel L_{day} [dB] beoordeeld.

3.2 Wegverkeer

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. Behoudens twee uitzonderingen (woonerven en 30 km/u wegen) heeft iedere weg conform artikel 74 van de *Wet geluidhinder* een geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bij nieuwe scholen bedraagt $L_{day} = 48$ dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g Wgh [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.6 van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2].

De aftrek is afhankelijk van de representatief te beschouwen rijsnelheid van de lichte motorvoertuigen en bedraagt 2 dB voor een rijsnelheid van $v \geq 70$ km/uur en 5 dB voor een rijsnelheid van $v < 70$ km/uur.

Indien de grenswaarde van 48 dB wordt overschreden kan door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor hogere grenswaarden zijn vastgelegd in het gemeentelijke geluidsbeleid. De hogere grenswaarde die wettelijk kan worden verleend is voor woningen in binnenstedelijke situaties maximaal 63 dB en voor woningen in buitenstedelijke situaties maximaal 53 dB.

4 Uitgangspunten bepaling geluidsbelasting

Rondom het bestemmingsplan zijn twee gezoneerde geluidsbronnen gelegen. De geluidsbelastingen zijn per weg bepaald. Hiervoor zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd en is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 1.91.

4.1 Geluidszones

Het schoolkavel ligt binnen de Zuidrand in Hoofddorp het bestemmingsplan *Teleport*, welke binnen de zone van een aantal gezoneerde wegen ligt. In onderstaande tabel III zijn deze wegen en de bijbehorende zones weergegeven.

tabel III zonebreedte beschouwde (spoor)wegen

wegvak / spoorweg	typering	rijstroken	breedte [m]
Nieuwe Bennebroekerweg	binnenstedelijk	4	350
Nieuwe Molenaarslaan	binnenstedelijk	2	200

Naast het onderzoek naar de twee nabijgelegen gezoneerde wegen, is binnen dit onderzoek ook inzicht gegeven in de geluidsbelasting afkomstig van de ongezoneerde 30 km/u weg, de Bennebroekerweg beschouwd.

4.2 Wegverkeer

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is bepaald per weg. De berekeningen zijn uitgevoerd conform *rekenmethode II* van bijlage III van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2].

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende gegevens:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijksnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Verder is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de bestaande woningen;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Voor de wettelijke toetsing zijn de volgende wegen beschouwd:

- Nieuwe Bennebroekerweg
- Nieuwe Molenaarslaan

5 Rekenresultaten

5.1.1 Wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting is berekend vanwege het wegverkeer op de nabijgelegen gezoneerde Nieuwe Bennebroekerweg en Nieuwe Molenaarslaan en de ongezoneerde Bennebroekerweg. De berekeningen zijn uitgevoerd conform *rekenmethode II* van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2].

Op basis van de rekenresultaten is bepaald of er sprake is van een verhoogde geluidsbelasting conform de *Wet geluidhinder* [1].

De geluidsbelasting van de school is hoger dan de maximale ontheffingswaarde (*Wet Geluidhinder*) als gevolg van het wegverkeer over de Nieuwe Bennebroekerweg. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste $L_{den} = 65$ dB (dagwaarde). Dit is het geval bij de zuidwestgevel gelegen aan deze weg. Een geluidsgevoelige functie zoals een school kan hier dan ook niet zonder meer worden bestemd. Een schoolfunctie is alleen mogelijk bij toepassingen van een van de volgende maatregelen bij de zuidwestgevel:

- toepassing 'dove gevel' bij geluidsgevoelige verblijfsruimten, een 'dove gevel' is een gevel zonder te openen delen. Een dergelijke gevel moet overigens wel een zodanige geluidswering hebben, zodat een binnenniveau van 33 dB wordt gewaarborgd (zie art. 1b lid 4 Wgh);
- situering van niet-geluidsgevoelige verblijfsruimten, zoals kantoorfuncties of een gymzaal;
- toepassen van een tweede vliesgevel met een geluidswering van ten minste 17 dB(A);

Wij adviseren om bovenstaande omschrijving in het bestemmingsplan op te nemen.

Verder wordt bij alle gevels de voorkeursgrenswaarde overschreden. Om een geluidsgevoelige functie mogelijk te maken is een besluit voor een hogere grenswaarde nodig. De geluidsbelastingen waarvoor een hogere waarde nodig is, zijn:

- Nieuwe Bennebroekerweg: $L_{den} = 65$ dB (dagwaarde)
- Nieuwe Molenaarslaan: $L_{den} = 56$ dB (dagwaarde)

De gecumuleerde geluidsbelasting is ten hoogste $L_{VL} = 65$ dB. Dit is te kwalificeren als *zeer matig* (zie 'Gezondheidseffectscreening Stad & Milieu - handboek voor een gezonde inrichting van de woonomgeving, juni 2010).

Wij adviseren om als voorwaarde voor de hogere waarde de gecumuleerde geluidsbelasting als uitgangspunt te nemen bij het bepalen van de geluidswerende voorzieningen. Dit omdat met name bij de zuidoostgevel aan de Nieuwe Molenaarslaan sprake is van een samenloop van twee geluidsbelasting die een significante verhoging van de geluidsbelasting tot gevolg heeft.

Ten slotte merken wij nog op dat bij de Nieuwe Bennebroekerweg en de Nieuwe Molenaarslaan een geluidsreducerend wegdek toegepast zou kunnen worden. Dit levert een circa 2 tot 4 dB lagere geluidsbelasting op. Daarmee blijven de geluidsbelastingen overigens nog steeds relatief hoog en zijn hogere waarden nodig.

6 Conclusie en aanbevelingen

Voor de schoollocatie Haarlemmermeerlyceum binnen de Zuidrand in Hoofddorp is de geluidsbelasting bepaald voor de relevante gezoneerde wegen. Bepaald is de geluidsbelasting voor de, voor een school, maatgevende dagperiode.

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï vanwege de Nieuwe Bennebroekerweg en de Nieuwe Molenaarslaan wordt overschreden. Op de kopgevel aan de Nieuwe Bennebroekerweg zijde is deze overschrijding dermate hoog dat deze ook de maximale ontheffingswaarde overschrijdt.

De maximale geluidsbelasting vanwege de Nieuwe Bennebroekerweg bedraagt $L_{den} = 65$ dB na aftrek, vanwege de Nieuwe Molenaarslaan is dit $L_{den} = 56$ dB na aftrek. Op de zuidoostelijke gevel van het schoolgebouw treedt een verhoogde geluidsbelasting op vanwege beide wegen. De zuidwestelijke gevel ondervindt een dermate hoge geluidsbelasting dat hier een dove gevel nodig is.

Om te kunnen voldoen aan de eisen aan het binnenniveau volgens de *Wet Geluidhinder* en het *Bouwbesluit 2012* zijn geluidswerende voorzieningen nodig. Dit is het geval bij met name de zuidwest en zuidoost gevels. Dit zal resulteren in verzwaarde geluidsisolerende beglazing, geluidsisolerende paneelconstructies en suskasten of een volledig mechanische ventilatie. Deze zijn kostenverhogend voor het ontwerp. Door daar tijdig rekening mee te houden kunnen extra kosten worden beperkt, maar niet worden vermeden. Ook bij de overige gevels is een verhoogde eis voor de geluidswering van toepassing. De voorzieningen aldaar zijn minder vergaand.

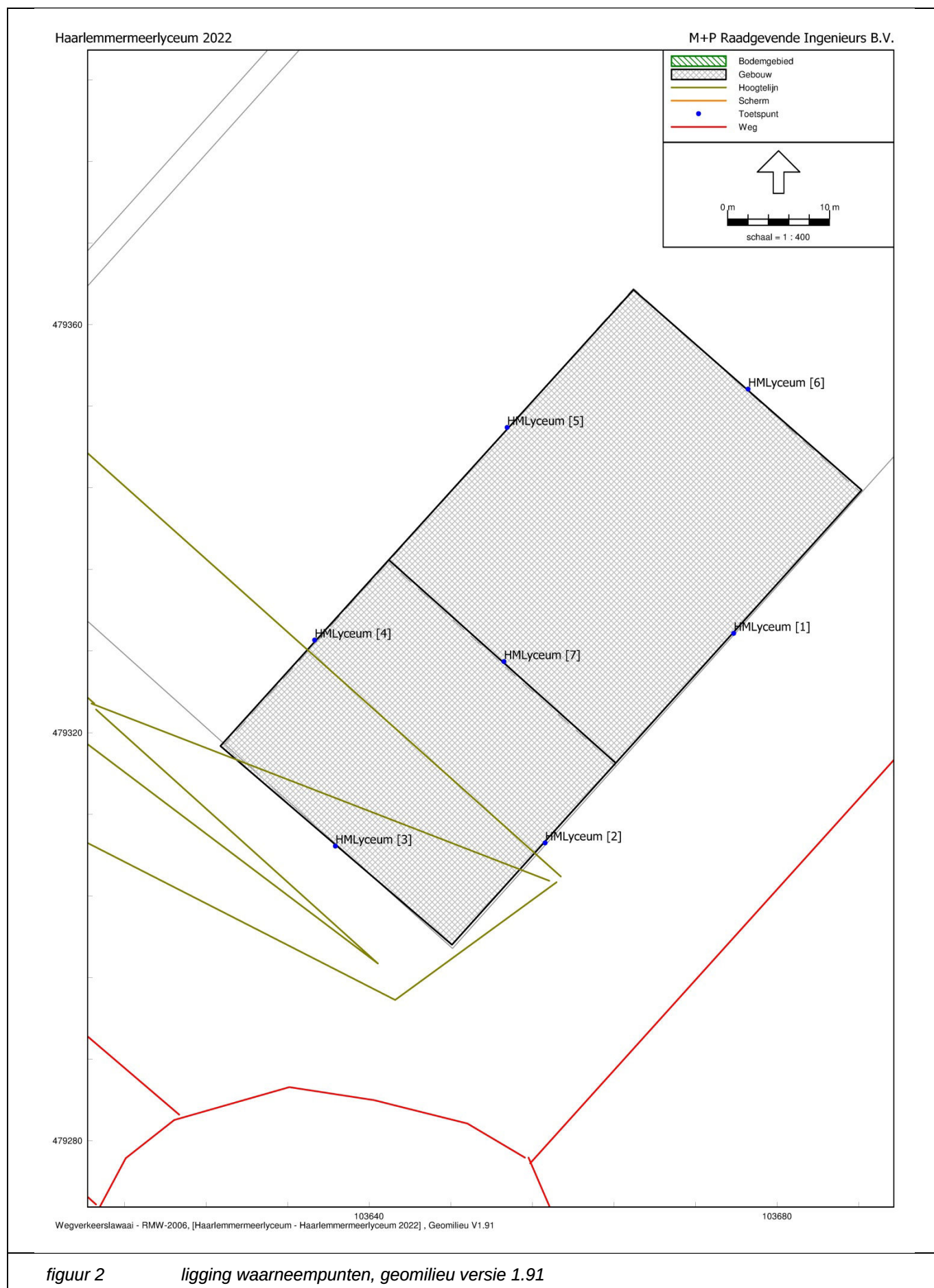
Vanuit gezondheidkundig oogpunt is de geluidssituatie *zeer matig* te noemen. Wij adviseren de school om daar bij het ontwerp en de indeling van het gebouw rekening mee te houden. De gevoelige lesfuncties en de buitenruimte worden het beste aan de noordwest en noordoostzijde van het plan te situeren, zo veel mogelijk in de 'luwte' van het wegverkeer.

7 **Literatuur**

- [1] Wet van 16 februari 1979, houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (*Wet geluidhinder*), Staatsblad 99 1979 inclusief de wijzigingswet Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) van 5 juli 2006, Staatsblad 350 2006;
- [2] *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*; Staatscourant 249, 21 december 2006; (bijlage I Cumulatie, bijlage III, Weg en bijlage IV Spoorweg);
- [3] *Bouwbesluit 2003*, zoals gepubliceerd in Staatsblad 2002.203 op 7 mei 2002, inclusief de wijzigingen tot en met de publicatie in Staatsblad 2006.586, gepubliceerd - november 2006;
- [4] Bouwbrief *Regels en afspraken Amsterdamse woningbouw*, Nummer 2012-119, maart 2012.

BIJLAGE A

figuren



BIJLAGE B

rekenresultaten

GHMM.12.04 - Rekenresultaten geluidsbelasting

wnp	hoogte [m]	rekenresultaten, L_{day} [dB], na aftrek			L_{cum}
		N. B.weg	N.M.laan	B.weg	L_{*VL}
HMLyceum [1]	1,50	56	56	41	62
HMLyceum [1]	4,50	57	56	41	63
HMLyceum [1]	7,50	57	56	42	63
HMLyceum [2]	1,50	60	55	-	64
HMLyceum [2]	4,50	61	56	-	65
HMLyceum [2]	7,50	61	56	-	65
HMLyceum [2]	10,50	61	55	41	65
HMLyceum [3]	4,50	65	45	-	-
HMLyceum [3]	7,50	65	44	-	-
HMLyceum [3]	10,50	65	44	-	-
HMLyceum [4]	1,50	46	-	-	-
HMLyceum [4]	4,50	49	-	-	-
HMLyceum [4]	7,50	55	-	-	-
HMLyceum [4]	10,50	59	-	-	-
HMLyceum [5]	1,50	45	-	-	-
HMLyceum [5]	4,50	46	-	-	-
HMLyceum [5]	7,50	49	-	-	-
HMLyceum [6]	1,50	44	49	44	-
HMLyceum [6]	4,50	44	50	45	-
HMLyceum [6]	7,50	44	51	45	-
HMLyceum [7]	10,50	44	42	42	-



regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begripsbepalingen

1.1 plan

het bestemmingsplan 'Hoofddorp Zuidrand - Haarlemmermeer Lyceum' van de gemeente Haarlemmermeer.

1.2 bestemmingsplan

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

1.3 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.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 bebouwing

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

1.6 bebouwingspercentage

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

1.7 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

1.8 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.9 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.

1.10 bouwgrens

de grens van een bouwvlak.

1.11 bouwperceel

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

1.12 bouwperceelsgrens

de grens van een bouwperceel

1.13 bouwvlak

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

1.14 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.

1.15 brutobedrijfsvloeroppervlak

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).

1.16 gebouw

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

1.17 kantoor

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

1.18 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.

1.19 kunstwerk

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

1.20 maaiveld

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

1.21 nutsvoorziening

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

1.22 planverbeelding

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

1.23 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.

1.24 voorgevel

de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.25 zend- /ontvang-installatie

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

A. Bij toepassing van deze voorschriften wordt als volgt gemeten:

2.1 peil

- a. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. 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;
- c. indien in of op het water wordt gebouwd: het Normaal Amsterdams Peil (of een ander plaatselijk aan te houden waterpeil);
- d. voor een bouwwerk op een viaduct en brug: de hoogte van de kruin van het viaduct of de brug of de onderdoorgang ter plaatse van het bouwwerk.

2.2 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling alsmede de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstand het kleinst zijn.

2.3 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 bouwdelen worden buiten beschouwing gelaten.

2.4 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.

2.5 de hoogte van een zend-ontvangst-installatie

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

2.6 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).

2.7 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.

2.8 de inhoud van een bouwwerk

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

2.9 verticale diepte

de diepte van een gebouw, gemeten vanaf de onderzijde van de beganegrondvloer tot het laagste punt van het gebouw, dan wel wanneer geen sprake is van een bovenliggende beganegrondvloer, gemeten van het peil tot het laagste punt van het gebouw.

- B. Bij de 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 m bedraagt.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn, met inachtneming van de algemene regels, bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
met daaraan ondergeschikt:
- b. wandel- en fietspaden;
- c. speelvoorzieningen;
- d. bergbezinkbassins;
- e. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- f. kunstobjecten.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. toegestaan zijn bergbezinkbassins en gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen;
- b. de hoogte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen mag niet meer zijn dan 4 meter;
- c. de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen mag niet meer zijn dan 10 m²;
- d. de diepte van bergbezinkbassins mag niet meer zijn dan 4 meter.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de hoogte niet meer mag zijn dan 6 m.

Artikel 4 Maatschappelijk

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. educatieve (onderwijs)voorzieningen;
- b. voorzieningen gericht op jeugd en/of kinderopvang en/ of naschoolse opvang;
- c. voorzieningen ten behoeve van verenigingsleven;
- d. welzijnsinstellingen;

met daarbij behorend(e):

- e. verhardingen, in- en uitritten;
- f. groen;
- g. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- h. nutsvoorzieningen;
- i. parkeervoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

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 goot-, bouwhoogte en maximum bebouwingspercentage' zijn de aangegeven maximale goot- en bouwhoogte en bebouwingspercentage toegestaan;
- c. gebouwen ten behoeve van geluidsgevoelige objecten dienen te worden gebouwd met een dove gevel aan de zuidwestelijke gevelzijde;
- d. in afwijking van het bepaalde onder c mag worden afgezien van het bouwen met een dove gevel, indien wordt gebouwd met toepassing van een vliesgevel of maatregelen anderszins waardoor de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaai op de achterliggende gevel ten hoogste de wettelijke grenswaarde dan wel de vastgestelde hogere grenswaarde bedraagt.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

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 m;
- b. de hoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer zijn dan 6 m.

4.3 Afwijken van de bouwregels

- a. burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.2.1, sub a voor bouwen buiten het bouwvlak, met dien verstande dat:
 - 1. de omvang van de gebouwen per bouwperceel niet meer dan 20 m² mag zijn;
 - 2. de goot- en bouwhoogte van gebouwen mag niet meer zijn dan 3 m respectievelijk 5 m;
- b. burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.2.1, sub b, ten aanzien van de maximale bouwhoogte met 5 m voor het op stedenbouwkundig aanvaardbare wijze behuizen van de technische installaties, met dien verstande dat maximaal 25% van het dakvlak mag worden bebouwd.

Artikel 5 Verkeer

5.1 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, geluidswallen en luchtkwaliteitschermen;
 - h. nutsvoorzieningen;
 - i. speelvoorzieningen;
- met daaraan ondergeschikt:
- j. kunstobjecten;
 - k. reclame-uitingen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. toegestaan zijn bergbezinkbassins en gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen en verkeersafwikkeling;
- b. de hoogte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen en verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 4 meter;
- c. de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen en verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 10 m²;
- d. de diepte van bergbezinkbassins mag niet meer zijn dan 4 meter.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde en anders dan ten behoeve van de verkeersregeling, de verkeers- of wegaanduiding, de verlichting of voorzieningen ter bevordering van de milieukwaliteit, geldt dat de hoogte niet meer mag zijn dan 10 m.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Antidubbeltelbepaling

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 7 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. het bouwen bij hoogspanningsleidingen en ondergrondse hoofdtransportleidingen;
- b. de parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden;
- c. de ruimte tussen bouwwerken.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen, 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 m 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 de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 10 m;
- e. het verhogen van de maximale (bouw)hoogte van gebouwen met maximaal 25% ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen, mits de totale oppervlakte van vergrotingen op dat gebouw niet meer is dan 50% van de oppervlakte van de bovenste verdiepingvloer;
- f. 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 40 m;
- g. het verhogen van de maximale (bouw)hoogte 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;
- h. het verhogen van de goot- en bouwhoogte met niet meer dan 1 meter.

Artikel 9 Algemene wijzigingsregels

9.1 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 10 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregel

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht ten aanzien van bouwwerken

- a. 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:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de bouwvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan.
- b. 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%.
- c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

11.2 Overgangsbepaling ten aanzien van het gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. 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.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van 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.
- d. 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.

Artikel 12 Slotregel

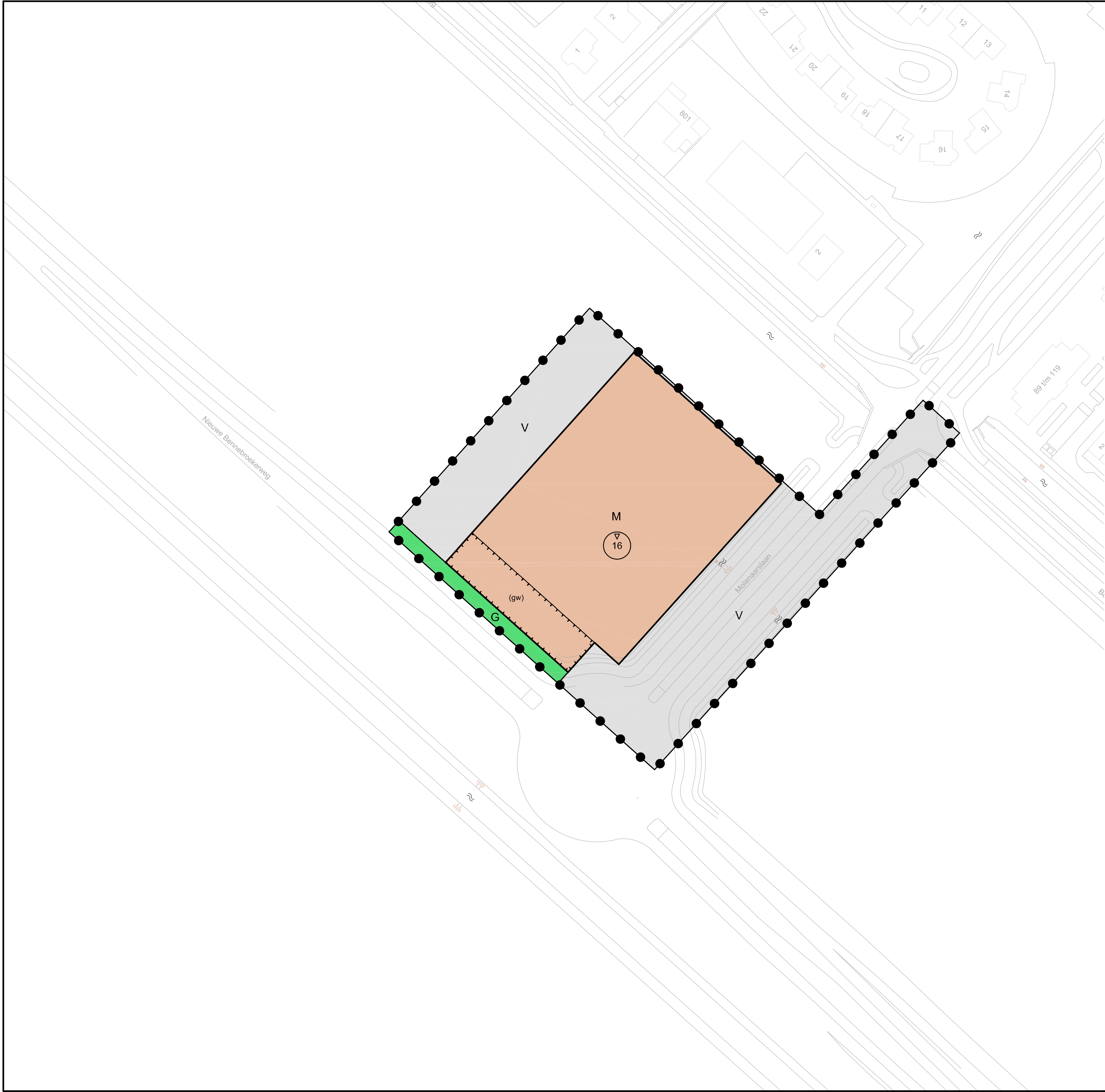
Deze regels kunnen worden aangehaald onder de titel:

Regels van het bestemmingsplan 'Hoofddorp Zuidrand - Haarlemmermeer Lyceum' van de gemeente Haarlemmermeer.

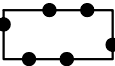
Aldus vastgesteld in de raadsvergadering van

de voorzitter,

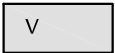
de griffier,



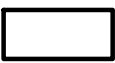
Plangebied

 Plangrens

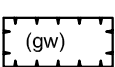
Enkelbestemmingen

-  Groen
-  Maatschappelijk
-  Verkeer

Bouwvlakken

 bouwvlak

Funcctieaanduidingen

 geluidwal

Maatvoeringsaanduidingen

-  maatvoeringsvlak
-  maximale bouwhoogte (m)

Verklaringen

 Topografische gegevens

gemeente

bestemmingsplan

Haarlemmermeer

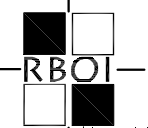
Hoofddorp Zuidrand

Haarlemmermeer Lyceum



noordpijl

identificatie		planstatus		tekening	
identificatiecode	datum	status	schaal	: 1:1000	
NL.IMRO.0394.BPGhdzrHimmLceum-B001	13-07-2012	concept	afmeting	: A2	
	04-09-2012	voorontwerp	bladnummer	: 1	
projectnummer		ontwerp	aantal bladen	: 1	
0394.16919.00		vastgesteld	bestand	: 0WZI-BPL	



RBOI

Rotterdamse Bouw- en Ontwerpinstituut

postbus 150

3000 AD Rotterdam

010-2018555

info@rboi.nl

www.rboi.nl

referte

getekend

: ir R.J.M.M. Schram

: f.t.