

Ruimtelijke onderbouwing
Woning Maasdamstraat (achter
Zegwaartseweg 67/67a)

Gemeente Zoetermeer



Planstatus: concept

Plan identificatie: NL.IMRO.0637.xxxxxxxxxxxxxxxxxx-xxxx

Datum: 9 maart 2016

Contactpersoon Buro SRO: A. Lont-Benjamins

Kenmerk Buro SRO: SR150191

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer

Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht
030-2679198
www.buro-sro.nl

BTW nummer:	NL8187.16.071.B01
KvK nummer:	30232281
Rabobank rekeningnummer:	NL44.RABO.0142.1540.24
	t.n.v. Buro SRO B.V. te Utrecht

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Ligging plangebied	6
1.3 Geldend bestemmingsplan	7
1.4 Leeswijzer	8
2 Het initiatief	9
3 Beleidskader	10
3.1 Rijksbeleid	10
3.2 Provinciaal beleid	12
3.3 Gemeentelijk beleid	16
4 Milieu- en omgevingsaspecten	18
4.1 Bodem	18
4.2 Luchtkwaliteit	19
4.3 Geluid	21
4.4 Bedrijven en milieuzonering	22
4.5 Externe veiligheid	25
4.6 Water	28
4.7 Ecologie	31
4.8 Archeologie	32
4.9 Cultuurhistorie	33
4.10 Verkeer en parkeren	34
5 Uitvoerbaarheid	35
5.1 Economische uitvoerbaarheid	35
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	36
Voetnoten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

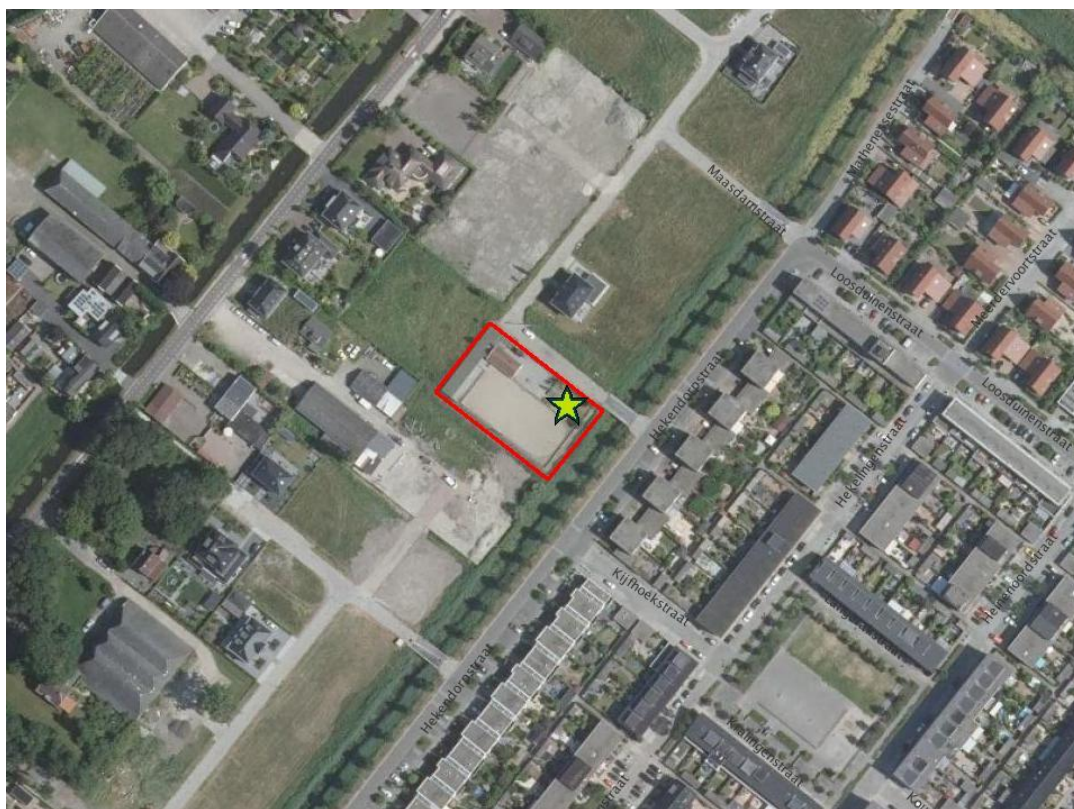
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om bij zijn hobbymanege aan de Maasdamstraat in Zoetermeer een woning te realiseren. Met betrekking tot deze woning zijn tijdens een grondruil tussen initiatiefnemer en de gemeente reeds afspraken gemaakt. De realisatie van een woning op het perceel is echter niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de woning toch mogelijk te maken is de gemeente Zoetermeer bereid om een uitgebreide Wabo-procedure te doorlopen. Voor deze procedure dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld, waarin de haalbaarheid van de ontwikkeling wordt aangetoond. Om deze reden is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied van voorliggende ruimtelijke onderbouwing ligt aan de Maasdamstraat in Zoetermeer, circa 2,5 km ten noordoosten van het stadscentrum. In de huidige situatie is op het perceel een hobbymanege aanwezig. De hobbymanege bestaat uit drie gebouwen: een stal, een groene schuur en een groentekas. Tevens is er een buitenbak aanwezig. De volgende afbeelding toont de begrenzing van het perceel met daarop de locatie van de nieuwe woning.



Begrenzing perceel met locatie nieuwe woning

1.3 Geldend bestemmingsplan

Het plangebied ligt binnen de plangrenzen van het bestemmingsplan 'Oosterheem / Zegwaartseweg-Noord'. Dit bestemmingsplan is op 20 februari 2014 vastgesteld door de raad van de gemeente Zoetermeer. De volgende afbeelding toont een fragment van de verbeelding van dit geldende bestemmingsplan.



Fragment verbeelding bestemmingsplan 'Oosterheem / Zegwaartseweg-Noord'

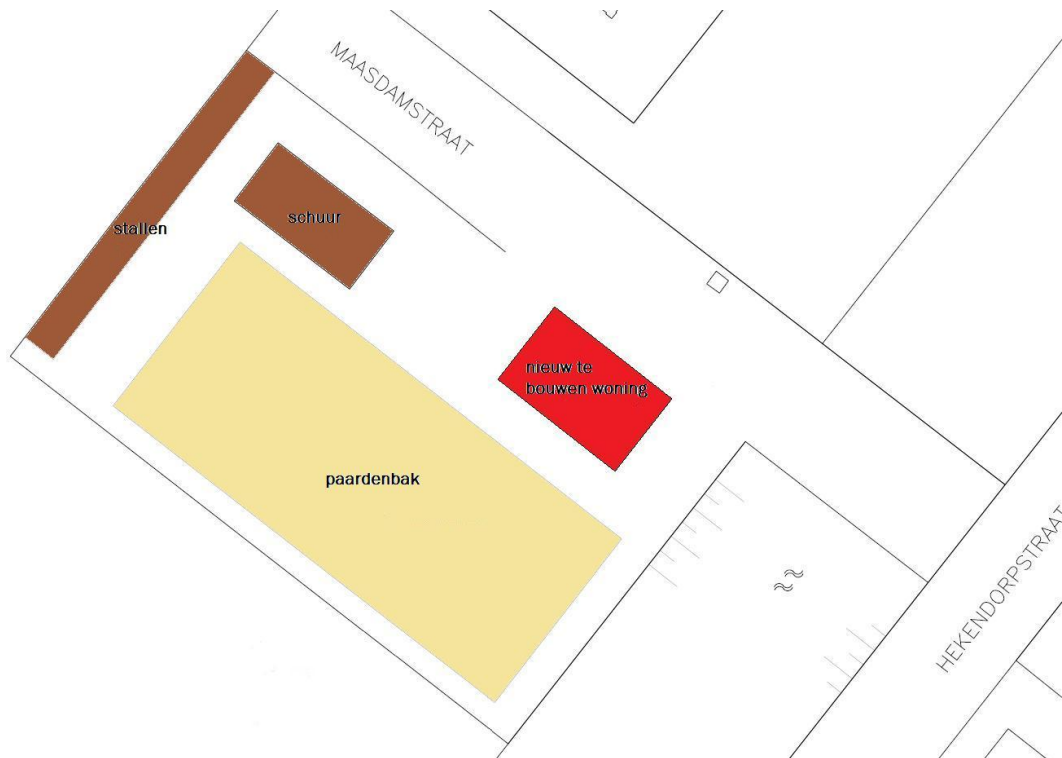
Het plangebied heeft in het geldende bestemmingsplan de bestemming 'Sport'. De voorgenomen ontwikkeling is binnen deze bestemming niet toegestaan. Wel is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bouw van een woning mogelijk te maken. De voorgenomen ontwikkeling voldoet echter niet aan de wijzigingsvoorwaarden. Eén van de wijzigingsvoorwaarden is namelijk dat het gebruik als hobbymanege is beëindigd. Dit is initiatiefnemer niet van plan en is ook in strijd met de gemaakte afspraken tussen initiatiefnemer en de gemeente Zoetermeer.

1.4 Leeswijzer

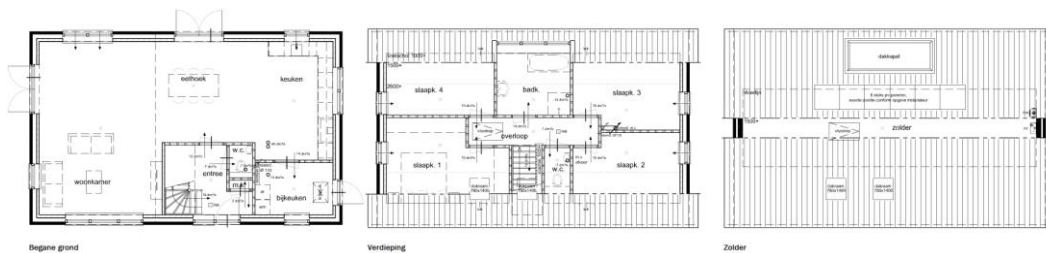
Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het initiatief beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van het relevante beleid opgenomen. In hoofdstuk 4 komen de verschillende relevante milieu- en omgevingsaspecten aan de orde. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

2 Het initiatief

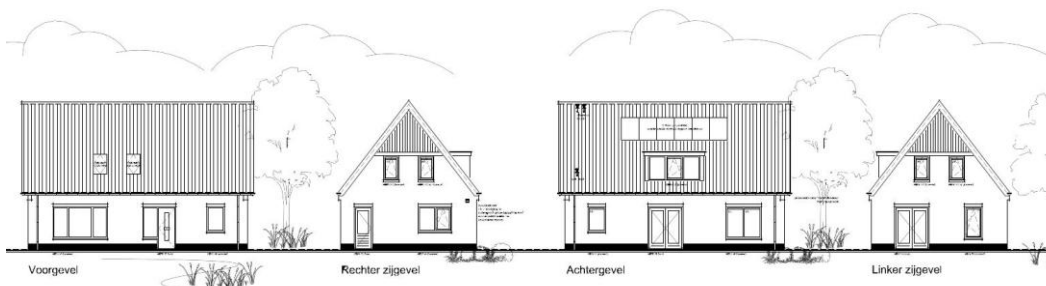
Initiatiefnemer is voornemens om op de huidige locatie van de groentekas/moestuin een vrijstaande woning te realiseren. De volgende afbeelding toont een situatietekening van de toekomstige situatie en een aantal plattegronden en aanzichten van de nieuwe woning.



Situatietekening toekomstige situatie



Plattegronden toekomstige situatie



Aanzichten toekomstige situatie

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte in werking getreden. In deze structuurvisie schetst het Rijk de ambities tot 2040 en de doelen, belangen en opgaven tot 2028. Daarmee moet Nederland concurrerend, bereikbaar en veilig worden. Anders dan in de Nota Ruimte gaat de structuurvisie uit van het adagium 'decentraal, tenzij'. Het rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Bij het beheren en ontwikkelen van natuur krijgen boeren en particulieren in het landelijk gebied een grotere rol.

De woon- en werklocaties in steden en dorpen moeten aansluiten op de kwalitatieve vraag en de locaties voor transformatie en herstructurering worden zo veel mogelijk benut. Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen heeft het Rijk enkel nog een 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. Hierdoor neemt de bestuurlijke drukte af en ontstaat er ruimte voor regionaal maatwerk.

Planspecifiek

De aard en kleinschaligheid van de voorgenomen ontwikkeling maakt dat er, los van de ladder voor duurzame verstedelijking, geen raakvlak is met het Rijksbeleid. In [toelichting paragraaf 3.1.3](#) wordt op de ladder voor duurzame verstedelijking ingegaan.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Voortaan moeten gemeenten bij het vaststellen van bestemmingsplannen, wijzigingsplannen of uitwerkingsplannen rekening houden met het Barro. Doel van het Barro is bepaalde onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte te verwezenlijken.

In het Barro worden een aantal projecten die van Rijksbelang zijn met name genoemd en exact ingekaderd. Per project worden vervolgens regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen zullen moeten voldoen. Het nationale belang dat het stellen van regels voor deze onderwerpen rechtvaardigt, is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

In het Barro worden, na de aanvulling van 1 oktober 2012, vijftien onderwerpen beschreven: mainportontwikkeling Rotterdam, kustfundament, grote rivieren, waddenzee en waddengebied, defensie, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, rijksvaarwegen, hoofdwegen en landelijke spoorwegen, elektriciteitsvoorziening, ecologische hoofdstructuur, primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte), veiligheid rond rijksvaarwegen, verstedelijking in het IJsselmeer, toekomstige rivierverruiming van de Maastakken.

Planspecifiek

De voorgenomen ontwikkeling valt niet binnen één van de projecten aangewezen in het Barro. Daarnaast is de ontwikkeling dusdanig klein van schaal dat het niet direct van nationaal belang is. Vanuit het Barro zijn er dan ook geen specifieke randvoorwaarden voor dit plan.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de verplichting opgenomen om in het geval van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de toelichting een onderbouwing op te nemen van nut en noodzaak van de nieuwe stedelijke ruimtevrage en de ruimtelijke inpassing. Hierbij wordt uitgegaan van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. De 'stappen van de ladder' worden in artikel 3.1.6, lid 2 Bro als volgt omschreven:

1. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
2. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
3. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Planspecifiek

Gezien de kleine schaal van de voorgenomen ontwikkeling is er niet direct raakvlak met het rijksbeleid. Wel moet beoordeeld worden of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling waardoor het plan getoetst moet worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Op basis van jurisprudentie blijkt dat kleinschalige woningbouwlocaties bestaande uit één of enkele woningen niet gezien worden als een stedelijke ontwikkeling en dus niet getoetst hoeven te worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van één woning. Een dergelijke ontwikkeling kan aangemerkt worden als de ontwikkeling van een kleinschalige woningbouwlocatie. Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is derhalve niet noodzakelijk.

3.2 Provinciaal beleid

Provincie Zuid-Holland heeft voor haar ruimtelijke visie de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Verordening Ruimte 2014 en het Programma Ruimte vastgesteld. De Visie Ruimte en Mobiliteit bevat het strategische beleid. Het ruimtelijk-relevante, operationele beleid is opgenomen in het Programma Ruimte. De verplichtingen voor ruimtelijke plannen van de provincie of lagere overheden zijn opgenomen in de Verordening.

3.2.1 Visie Ruimte en Mobiliteit

De Provinciale Staten van provincie Zuid-Holland hebben op 9 juli 2014 de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) vastgesteld. Met het vaststellen van de VRM is de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie uit 2010, incl. onderliggende herzieningen, komen te vervallen.

In de VRM signaleert de provincie de structurele veranderingen in samenleving, economie en milieu. De voorspelbaarheid van nieuwe ontwikkelingen vermindert, demografische ontwikkelingen verschillen en de regionale economie internationaliseert en is kwetsbaar voor externe schokken. Tegelijkertijd gaan technologische innovaties snel en kunnen oplossingen in beeld brengen die nu nog onhaalbaar lijken. Deze tijd vraagt om maatwerk, flexibiliteit en aanpassingsvermogen. De economische, technologische en demografische ontwikkelingen werken door in de wijze waarop mensen en bedrijven de ruimte en het mobiliteitsnetwerk gebruiken. De provincie wil aansluiten op de bestaande en toekomstige dynamiek door waar mogelijk flexibiliteit in regelgeving te bieden. De Visie Ruimte en Mobiliteit is opgesteld vanuit de gedachte dat regels en kaders van de overheid nodig blijven, maar niet nodeloos mogen knellen.

De Visie Ruimte en Mobiliteit biedt geen vastomlijnd ruimtelijk eindbeeld, maar wel een perspectief voor de gewenste ontwikkeling van Zuid-Holland als geheel. De gewenste ontwikkeling is verwoord in vier rode draden:

1. beter benutten en opwaarderen van wat er is;
2. vergroten van de agglomeratiekracht;
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
4. bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

Vanuit het besef dat stad en land één leefomgeving vormen met elkaar aanvullende kwaliteiten, kent deze Visie Ruimte en Mobiliteit een indeling in functionele hoofdstukken. Het hoofdstuk 'Mobiliteit en bebouwde ruimte' geeft uitwerking aan de eerste en tweede rode draad. Het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit (derde rode draad) komt hoofdzakelijk tot uiting in het hoofdstuk 'Kwaliteit van landschap, groen en erfgoed' en het bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving hoofdzakelijk bij 'Water, bodem en energie'. De verschillende onderdelen zijn samengevat weergegeven op een kaart met de volgende vier kaartlagen:

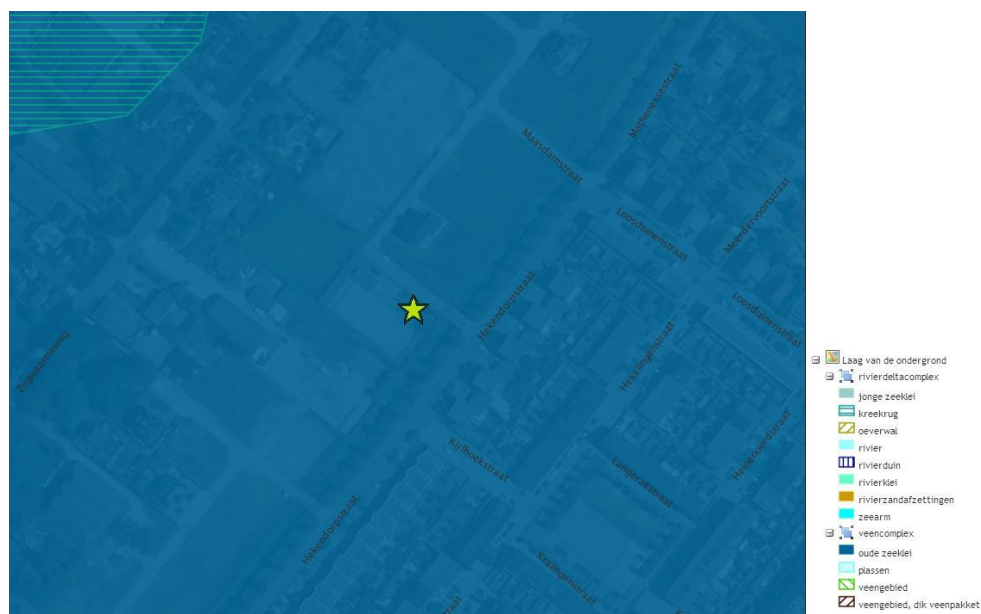
- laag van de ondergrond;
- laag van de cultuur- en natuurlandschappen;
- laag van de stedelijke occupatie;
- laag van de beleving.

Planspecifiek

Met betrekking tot het plangebied zijn de kaartlagen 'Laag van de ondergrond' en 'Laag van de stedelijke occupatie' van belang. Navolgend wordt op deze onderdelen nader ingegaan.

Laag van de ondergrond

De volgende afbeelding toont een fragment van de kaartlaag 'Laag van de ondergrond'.



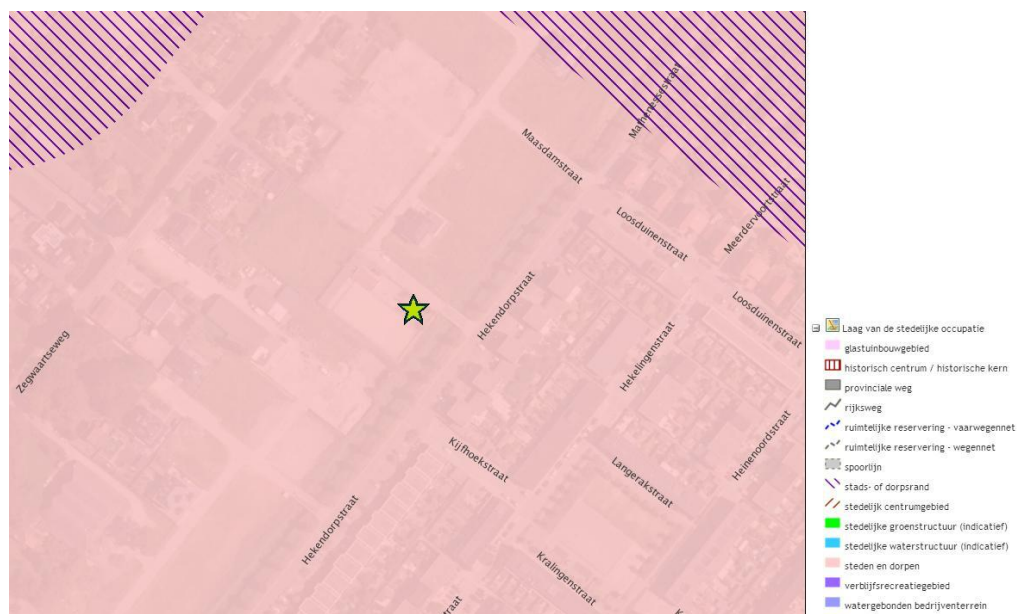
Fragment kaartlaag 'Laag van de ondergrond'

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat het plangebied in een veengebied ligt. De ondergrond (eerste laag) wordt gevormd door veen. Het veen kent een geringe draagkracht en is daarnaast zeer gevoelig voor bodemdaling. Ontwikkelingen in het veenlandschap dragen zorg voor behoud van het veen en zijn gericht op het beperken van de bodemdaling.

De voorgenoemde ontwikkeling betreft een dermate kleinschalige ontwikkeling dat deze geen nadelige invloed zal hebben op het veengebied of zal zorgen voor extra bodemdaling.

Laag van de stedelijke occupatie

De volgende afbeelding toont een fragment van de kaartlaag 'Laag van de stedelijke occupatie'.



Fragment kaartlaag 'Laag van de stedelijke occupatie'

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat het plangebied in een gebied aangeduid als 'steden en dorpen' ligt. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied wordt aandacht gevraagd voor het behouden of versterken van de identiteit en gebruikswaarde van stads- en dorpsgebied. De voorgenomen ontwikkeling is dermate kleinschalig dat de identiteit en gebruikswaarde van het stads- en dorpsgebied niet worden aangetast.

3.2.2 Programma Ruimte

Tegelijk met de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) hebben Provinciale Staten van Zuid-Holland ook het Programma Ruimte vastgesteld. Dit Programma kent, net als de Visie Ruimte en Mobiliteit, de status van structuurvisie. Gezamenlijk beschrijven ze het integrale ruimtelijk beleid. De vier rode draden die beschreven zijn in de Visie Ruimte en Mobiliteit en die richting geven aan de gewenste ontwikkeling en het handelen van de provincie, komen ook terug in het Programma Ruimte. Dit programma biedt daarom ook zoveel mogelijk de ruimte om kansen, vernieuwende ideeën en plannen uit de samenleving, gezamenlijk door te vertalen naar concrete handelingsperspectieven. Door bijvoorbeeld het proces van gebiedsgerichte verkenningen, kennisontwikkeling, strategisch onderzoek en beleidsinformatie op onderdelen meer in samenwerking met partners in de regio te organiseren, schept de provincie belangrijke voorwaarden voor het (laten) ontstaan van nieuwe vitale coalities van partijen en initiatieven uit de samenleving aan de voorkant van ontwikkelingen gefaciliteerd worden. De verschillende activiteiten zijn inzichtelijk gemaakt in de Actieagenda ruimte.

Het Programma Ruimte beschrijft de operationele doelen en de realisatiemix om deze doelen te (doen) bereiken. Ook wordt ingegaan op de rolverdeling en afspraken tussen gemeenten, regio's en provincie. De realisatiemix uit het Programma Ruimte bestaat uit juridische, financiële en bestuurlijke instrumenten en nader uit te werken beleid. In de praktijk worden deze vrijwel altijd gecombineerd ingezet.

Planspecifiek

Voorliggend planvoornemen maakt geen deel uit van één van de in het Programma Ruimte beschreven projecten. De kleinschalige ontwikkeling kent ook geen verder raakvlak met het Programma Ruimte. Daarmee vormt dit provinciale programma geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van voorliggend planvoornemen.

3.2.3 Verordening Ruimte

Tegelijk met de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) hebben Provinciale Staten van Zuid-Holland ook de Verordening Ruimte 2014 vastgesteld. In de verordening stelt de provincie regels aan ruimtelijke ontwikkelingen. De Verordening Ruimte draagt bij aan het realiseren van de provinciaal ruimtelijke beleid zoals dat benoemd is in de VRM. De verordening omvat in aanvulling op de Visie Ruimte en Mobiliteit toetsbare criteria waaraan planvorming moet voldoen.

Planspecifiek

Vanuit de Verordening Ruimte is de ladder voor duurzame verstedelijking van belang.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Artikel 2.1.1 lid 1 van de Verordening Ruimte stelt dat een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, aan de volgende eisen moet voldoen:

- a. de stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele behoefte, die zo nodig regionaal is afgestemd;
- b. in die behoefte wordt binnen het bestaand stads- en dorpsgebied voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, of
- c. indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stads- en dorpsgebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt gebruik gemaakt van locaties die,
 - i. gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld,
 - ii. passen in de doelstellingen en richtpunten van de kwaliteitskaart van de Visie ruimte en mobiliteit, waarbij artikel 2.2.1 van toepassing is, en
 - iii. zijn opgenomen in het Programma ruimte, voor zover het gaat om locaties groter dan 3 hectare.

Voorgaande provinciale ladder voor duurzame verstedelijking komt grotendeels overeen met de ladder voor duurzame verstedelijking die in toelichting paragraaf 3.1.3 aan de orde is gekomen. Uit de beoordeling in die paragraaf blijkt dat er geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling waardoor toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking niet noodzakelijk is.

3.2.4 Notitie actueel en realiseerbaar woningbouwprogramma 2013

De gemeente Zoetermeer maakte tot voor kort onderdeel uit van het Stadsgewest Haaglanden. De negen voormalige stadsgewestgemeenten hebben gezamenlijk de Bestuurlijke Tafel Wonen opgericht. De negen regiogemeenten hebben, via de bestuurlijke tafel, in 2015 via een brief hun 'actueel en realiseerbaar woningbouwprogramma 2015' aan de provincie Zuid-Holland kenbaar gemaakt. De provincie heeft ingestemd met dit programma. Deze instemming geldt op grond van de provinciale Verordening Ruimte en Mobiliteit tot 1 juli 2016. Het woningbouwprogramma wordt door de gemeenten jaarlijks geactualiseerd, waarbij geldt dat alleen ontwikkelingen met meer dan 50 woningen regionaal voorgelegd en afgestemd dienen te worden.

Planspecifiek

De voorgenomen planontwikkeling maakt geen onderdeel uit van het regionale woonprogramma. Vanwege de omvang van de voorgenomen planontwikkeling (slechts één woning) hoeft deze echter niet in regionaal verband voorgelegd of afgestemd te worden.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Stadsvisie 2030

Op 15 december 2008 is de Stadsvisie 2030 vastgesteld door de raad van de gemeente Zoetermeer. De stadsvisie verwoordt de opgaven die in de periode tot 2030 moeten worden opgepakt om als stad voldoende perspectief op een welvarende ontwikkeling te behouden. Het gaat hier om de volgende acht thematische opgaven die de opgebouwde kwaliteit moeten borgen en zo mogelijk versterken:

1. jongeren meer perspectief bieden;
2. elke buurt meer toekomst bieden;
3. aard en omvang woningbouw afstemmen op de woningbehoefte;
4. balans tussen economische structuur en arbeidsaanbod realiseren;
5. Zoetermeer bereikbaar houden door accent op openbaar vervoer;
6. het Stadscentrum doorontwikkelen tot een sfeervolle, bruisende, veilige binnenstad;
7. unieke ligging van Zoetermeer aan het Groene Hart benutten;
8. ontwikkelen A12-zone van een hinderlijk tot een verbindend element.

Daarnaast is er nog een negende integrale opgave: een duurzame ontwikkeling tot stand brengen.

Planspecifiek

De voorgenomen ontwikkeling is dermate kleinschalig dat er nauwelijks raakvlakken zijn met de Stadsvisie 2030. Doordat het een concreet initiatief betreft voor één woning voor de initiatiefnemer zelf sluit de ontwikkeling wel aan bij de derde opgave dat de aard en omvang van woningbouw moet worden afgestemd op de woningbehoefte doordat Tevens gaat de beperkte verdichting niet ten koste van de kwaliteit van het suburbane woonmilieu.

3.3.2 Woonvisie Zoetermeer

Op 8 juni 2015 heeft de gemeenteraad de Zoetermeerse Woonvisie 'samen aan de slag op de nieuwe woningmarkt' vastgesteld. Deze Woonvisie is een actualisatie van de gemeentelijke woonvisie uit 2009 en was noodzakelijk omdat de crisis op de woningmarkt ook niet aan Zoetermeer voorbij is gegaan. De keuzes uit die eerdere woonvisie zijn de afgelopen jaren echter bepalend geweest voor het woonbeleid van de stad. Op hoofdlijnen blijven deze keuzes ook in de toekomst het uitgangspunt.. Om de woonkwaliteit van de stad te koesteren, uit te bouwen en kwaliteit toe te voegen zijn in de Woonvisie zes ambities benoemd;

- duurzaam bouwen en renoveren;
- betaalbare woningen voor iedereen aanbieden;
- extra jongerenwoningen toevoegen en woonruimten voor studenten;
- Zoetermeer levensloop bestendig maken;
- prettige en gewilde woonwijken in stand houden en realiseren;
- consument gericht bouwen.

Planspecifiek

Hoewel voorliggend plan een kleinschalige ontwikkeling betreft (slechts één woning) draagt het wel bij aan de verdere differentiatie binnen de woning voorraad in Zoetermeer en in het bijzonder aan een segment dat thans wat ondervertegenwoordigd is, namelijk vrijstaande woningen.

3.3.3 Parkeerbeleid

Het parkeerbeleid van de gemeente Zoetermeer bestaat uit de 'Integrale kaderstellende beleidsnotitie (auto) parkeren Zoetermeer' en de 'Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels'. Beide nota's zijn op 21 mei 2012 vastgesteld door de raad van de gemeente Zoetermeer.

Integrale kaderstellende beleidsnotitie (auto) parkeren

De Integrale kaderstellende beleidsnotitie (auto) parkeren geeft uitwerking aan het gemeentelijk parkeerbeleid. Als basis voor het nieuwe parkeerbeleid in Zoetermeer geldt: 'vraagvolgend' waar dat kan en 'sturend' waar dat moet. Met andere woorden: parkeerplaatsen realiseren op die plaatsen waar daar behoefte aan is én er de mogelijkheden zijn (ruimtelijk en financieel) en sturen op het gebruik van beschikbare parkeerplaatsen waar de vraag naar parkeercapaciteit groter is dan het aanbod en uitbreiding van parkeercapaciteit niet aan de orde is. In de beleidsnotitie wordt onderscheid gemaakt tussen parkeervraagstukken in relatie tot de huidige situatie (bestaande stad) en bij nieuwe ontwikkelingen. Voor nieuwe ontwikkelingen is de 'Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels' opgesteld.

Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels

In de Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels zijn voor uiteenlopende functies en voorzieningen parkeernormen opgenomen. Bij de parkeernormen is veelal sprake van een bandbreedte en kan per situatie bepaald worden welke norm binnen de bandbreedte het meest geschikt is. De parkeernormen worden toegepast bij nieuwe ontwikkelingen. Het parkeernormenbeleid is dan ook bedoeld om parkeeroverlast door nieuwe ontwikkelingen te voorkomen. Er zijn echter altijd situaties die enige flexibiliteit vragen in de toepassing van de parkeernormen. Hiertoe bevat de nota uitvoeringsregels welke kunnen worden toegepast. Indien nader onderbouwd, bestaat de mogelijkheid om af te wijken van de parkeernormen. Bij nieuwe ontwikkelingen geldt dat parkeercapaciteit zoveel mogelijk op eigen terrein moet worden aangelegd. Als dat in alle redelijkheid en billijkheid niet lukt, dan kan gekeken worden of de gemeente binnen de kaders van de overige beleidsuitgangspunten de restvraag aan parkeerplaatsen in het openbare gebied kan realiseren.

Planspecifiek

In toelichting paragraaf 4.10 wordt op het aspect parkeren nader ingegaan. Uit deze paragraaf blijkt dat ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd worden.

4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Bodem

In het kader van een ruimtelijk plan dient aangetoond te worden dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming zijn met het beoogde gebruik. Dit is geregeld in de Wet Bodembescherming. De bodemkwaliteit kan namelijk van invloed zijn op de beoogde functie van het plangebied. Indien sprake is van een functiewijziging zal er soms een bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd in het plangebied. Middels dit onderzoek kan in beeld worden gebracht of de bodemkwaliteit en de beoogde functie van het plangebied bij elkaar passen.

Bij een bestemmingswijziging is een bodemonderzoek slechts noodzakelijk, indien de bestemmingswijziging tevens een wijziging naar een strenger bodemgebruik inhoudt. Bij een bestemmingswijziging die een gelijkblijvend of minder streng bodemgebruik oplevert, is de bodemkwaliteit in het kader van de bestemmingswijziging niet relevant en is bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Planspecifiek

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is ter plaatse van het plangebied een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, zie bijlage [\[1\]](#). In dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- zowel de ondergrond als bovengrond voldoen aan de achtergrondwaarde;
- het grondwater maximaal licht verontreinigd is met barium;
- Ingevolge de Wet Bodembescherming nader bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Op basis van deze conclusies kan geconcludeerd worden dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouw van een woning. De locatie is geschikt voor het toekomstige gebruik: wonen met tuin.

4.2 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer (Wm) gaat paragraaf 5.2 over luchtkwaliteit. Deze paragraaf vervangt het Besluit Luchtkwaliteit 2005 en staat ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. De Wet luchtkwaliteit introduceert het onderscheid tussen 'kleine' en 'grote' projecten. Kleine projecten dragen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Een paar honderd grote projecten dragen juist wel 'in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het gaat hierbij vooral om bedrijventerreinen en infrastructuur (wegen). Wat het begrip 'in betekenende mate' precies inhoudt, staat in de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM). Op hoofdlijnen komt het erop neer dat 'grote' projecten die jaarlijks meer dan 3 % (= 1,2 µg/m³) bijdragen aan de jaargemiddelde norm voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) een 'betekenend' negatief effect hebben op de luchtkwaliteit. 'Kleine' projecten die minder dan 3 % bijdragen, kunnen doorgaan zonder toetsing. Dat betekent bijvoorbeeld dat lokale overheden een woonwijk van minder dan 1.500 woningen of een kantoor van minder dan 100.000 m² bvo niet hoeven te toetsen aan de normen voor luchtkwaliteit. Deze kwantitatieve vertaling naar verschillende functies is neergelegd in de Regeling 'niet in betekenende mate bijdragen'.

Een belangrijk onderdeel voor de verbetering van de luchtkwaliteit is het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen dit NSL, dat sinds 1 augustus 2009 in werking is, werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Het Besluit gevoelige bestemmingen is gebaseerd op artikel 5.16a van de Wet milieubeheer. Met het Besluit wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale- en rijkswegen beperkt. Dit heeft consequenties voor de ruimtelijke ordening.

Het Besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), in het bijzonder kinderen, ouderen en zieken. Indien een project betrekking heeft op een gevoelige bestemming en geheel of gedeeltelijk is gelegen op een afstand van 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen (gemeten vanaf de rand van de weg) mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een gevoelige bestemming niet toenemen als overschrijding van de grenswaarden voor PM₁₀ of NO₂ dreigt/plaatsvindt.

De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming:

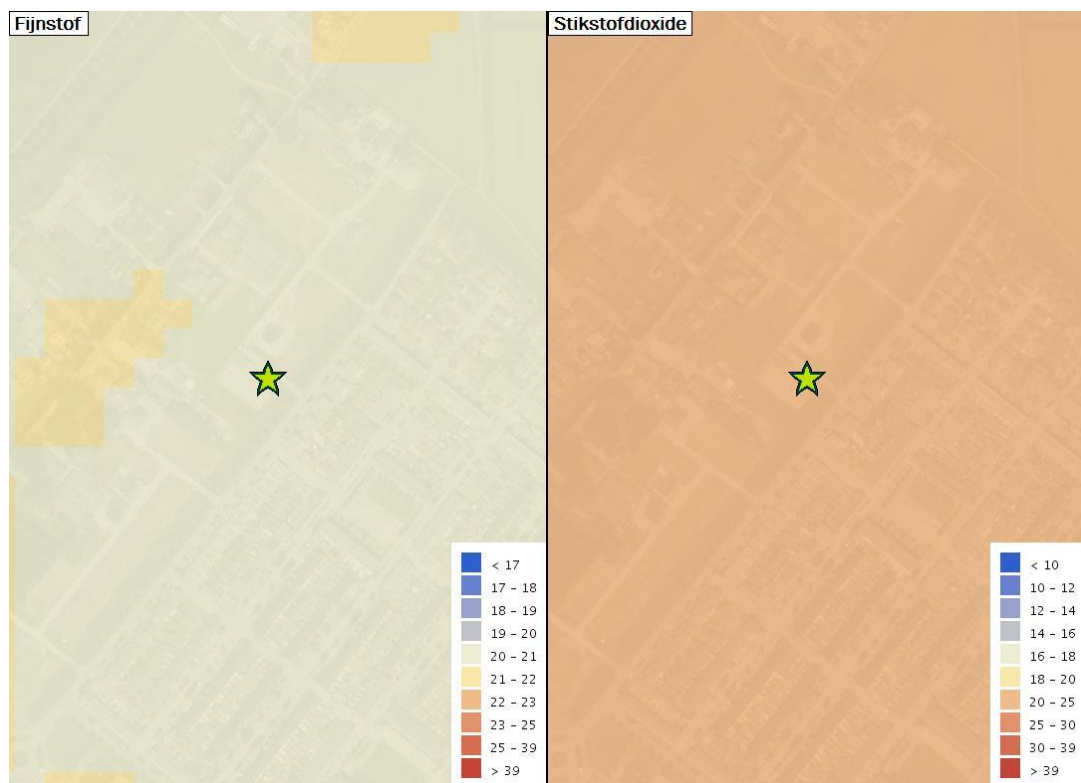
- scholen;
- kinderdagverblijven;
- verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.

Het gaat hierbij niet om bestemmingen in de meest enge zin van het woord, maar om alle vergelijkbare functies, ongeacht de exacte aanduiding ervan in bestemmingsplannen en andere besluiten. In het kader van het opstellen van een bestemmingsplan moeten er twee aspecten in beeld gebracht worden. Ten eerste of de luchtkwaliteit de nieuwe functie toelaat. Ten tweede moet bekeken worden of het plan de luchtkwaliteit 'niet in betekenende mate' verslechtert. Indien het plan wel 'in betekenende mate' bijdraagt aan verslechtering van de luchtkwaliteit, is het van belang om te toetsen of de grenswaarden niet overschreden worden. Indien geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, kan het plan alsnog gerealiseerd worden.

Planspecifiek

De realisatie van één woning kan, gezien de zeer beperkte omvang (< 1.500 woningen), aangemerkt worden als een NIBM-project. Toetsing van het aspect luchtkwaliteit is daardoor, op grond van artikel 4 van de Regeling NIBM niet noodzakelijk. Het project heeft 'niet in betekenende mate' invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse. Aan de andere kant wordt 'wonen' in het Besluit gevoelige bestemmingen niet

gezien als een gevoelige bestemming. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is echter, met behulp van de Atlas Leefomgeving (van o.a. ministerie I&M en RIVM), wel gekeken naar de luchtkwaliteit in en rondom het plangebied. Op de volgende afbeeldingen zijn de achtergrondconcentraties over 2013 van fijnstof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) weergegeven. Uit de afbeeldingen blijkt dat de luchtkwaliteit ter plaatse voldoet aan de gestelde grenswaarde van 40 µg/m³ voor zowel fijnstof als stikstofdioxide. In de praktijk blijkt dat als aan de grenswaarde voor PM10 wordt voldaan, ook de grenswaarde van PM2,5 wordt nageleefd.



Concentraties fijnstof en stikstofdioxide 2013

4.3 Geluid

De mate waarin het geluid, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving. In de Wgh worden de volgende objecten beschermd (artikel 1 Wgh):

- woningen;
- andere geluidsgevoelige gebouwen (onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen; kinderdagverblijven);
- geluidsgevoelige terreinen (woonwagenstandplaatsen, ligplaatsen voor woonschepen).

Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wet geluidhinder worden geregeld zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï. Verder gaat deze wet onder meer ook in op geluidwerende voorzieningen en geluidbelastingkaarten en actieplannen.

Planspecifiek

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een woning. Wonen wordt, op basis van de Wet geluidhinder, gezien als een geluidsgevoelige bestemming. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is derhalve een akoestisch onderzoek uitgevoerd, zie bijlage [2]. Navolgend wordt de conclusie van dit onderzoek weergegeven.

Zowel de Zegwaartseweg als de Hekendorpstraat zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben geen zone in de zin van de Wet geluidhinder. De wegen worden daarom niet getoetst aan de Wet geluidhinder. Er is voor de woning dan ook geen hogere grenswaarde noodzakelijk.

Bij het toetsen of sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 32 dB(A) voor de Zegwaartseweg en 39 dB voor de Hekendorpstraat, beide na aftrek van 5 dB ex art 100 g Wgh.

De geluidbelasting van beide wegen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet. Er zal voor het aspect geluid zeker sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen de geluidbelasting op de gevels bij voorkeur lager is dan de voorkeursgrenswaarde en zeker niet hoger is dan de maximale grenswaarde.

De geluidbelasting voor alle wegen samen bedraagt ten hoogste 44 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

4.4 Bedrijven en milieuzonering

Het aspect bedrijven en milieuzonering gaat in op de invloed die bedrijven kunnen hebben op hun omgeving. Deze invloed is afhankelijk van de afstand tussen een gevoelige bestemming en de bedrijvigheid. Milieugevoelige bestemmingen zijn gebouwen en terreinen die naar hun aard bestemd zijn voor het verblijf van personen gedurende de dag of nacht of een gedeelte daarvan (bijvoorbeeld woningen). Daarnaast kunnen ook landelijke gebieden en/of andere landschappen belangrijk zijn bij een zonering tot andere, minder gevoelige, functies zoals bedrijven.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling kan sprake zijn van reeds aanwezige bedrijvigheid en van nieuwe bedrijvigheid. Milieuzonering zorgt er voor dat nieuwe bedrijven een juiste plek in de nabijheid van de gevoelige functie krijgen en dat de (nieuwe) gevoelige functie op een verantwoorde afstand van bedrijven komen te staan. Doel hiervan is het waarborgen van de veiligheid en het garanderen van de continuïteit van de bedrijven als ook een goed klimaat voor de gevoelige functie.

Milieuzonering beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie zoals: geluid, geur, gevaar en stof. De mate waarin de milieuaspecten gelden en waaraan de milieucontour wordt vastgesteld, is voor elk type bedrijvigheid verschillend. De 'Vereniging van Nederlandse Gemeenten' (VNG) geeft sinds 1986 de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' uit. In deze publicatie is een lijst opgenomen, met daarin de minimale richtafstanden tussen een gevoelige bestemming en bedrijven. Indien van deze richtafstanden afgeweken wordt dient een nadere motivatie gegeven te worden waarom dat wordt gedaan.

Het belang van milieuzonering wordt steeds groter aangezien functiemenging steeds vaker voorkomt. Hierbij is het motto: 'scheiden waar het moet, mengen waar het kan'. Het scheiden van milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij gevoelige bestemmingen;
- het bieden van voldoende zekerheid aan de milieubelastende activiteiten (bijvoorbeeld bedrijven) zodat zij de activiteiten duurzaam, en binnen aanvaardbare voorwaarden, kunnen uitoefenen.

Planspecifiek

Een woning wordt in het kader van bedrijven en milieuzonering gezien als een gevoelige functie. Derhalve is gekeken naar de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van het plangebied.

Gekeken naar de verbeelding van het geldende bestemmingsplan zijn in de directe nabijheid van het plangebied geen bedrijven aanwezig die ter plaatse van de nieuwe woning voor hinder zullen zorgen. Wel is op het perceel van de nieuwe woning zelf een hobbymanege aanwezig. Op de hobbymanege zijn de regels uit het Activiteitenbesluit van toepassing. Het Activiteitenbesluit geeft onder andere afstanden die aangehouden moeten worden tussen inrichtingen (in dit geval de hobbymanege) en geurgevoelige objecten (in dit geval de nieuwe woning). Op basis van het Activiteitenbesluit moet tussen de woning en de manege een afstand van 100 meter aangehouden worden. In onderhavig geval wordt niet voldaan aan deze afstandseis. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening is het echter mogelijk om met een goede motivatie af te wijken van de voorgeschreven afstanden uit het Activiteitenbesluit. Deze motivatie moet aantonen dat ter plaatse van de woning geen hinder is te verwachten (1) en waarom de gemeente het noodzakelijk vindt om de afstanden uit het Activiteitenbesluit niet in acht te nemen (2).

1.

Wat betreft het eerste onderdeel is in het kader van het geldende bestemmingsplan 'Oosterheem / Zegwaartseweg-Noord' een geuronderzoek uitgevoerd, zie bijlage [3]. Navolgend worden de belangrijkste conclusies uit dit onderzoek weergegeven.

De geschatte geuremissie van de hobbymanege, wanneer zes paardenboxen in gebruik zijn als stal, bedraagt 0,5 MouE/u gedurende het hele jaar. Op basis van het geurhinderbeleid van de provincie Zuid-Holland wordt de volgende hindersystematiek gehanteerd:

- hindergrens: 0,5 ouE/m^3 als 98-percentiel;
- 12% hindercontour: 2,5 ouE/m^3 als 98-percentiel;
- ernstige hindergrens: 5 ouE/m^3 als 98-percentiel.

De volgende afbeelding toont de geurcontouren van de manege van 0,5 (rood) en 2,5 (blauw) ouE/m^3 als 98-percentiel wanneer 6 boxen als stal in gebruik zijn.



Geurcontouren van 0,5 (rood) en 2,5 (blauw) ouE/m^3 met aanduiding nieuwe woning (groene ster)

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat de nieuwe woning buiten de geurcontour van de hindergrens ligt. Buiten deze contour is de kwaliteit van de leefomgeving goed, is de geurhinder verwaarloosbaar en is het optreden van geurklachten onwaarschijnlijk.

2.

Wat betreft het tweede onderdeel zijn er een aantal argumenten waarom de gemeente het aanvaardbaar acht om af te wijken van de voorgeschreven afstanden. Allereerst is de eigenaar van de hobbymanege tevens de eigenaar en bewoner van de nieuwe woning en zijn er voor de hobbymanege op deze locatie geen uitbreidingsmogelijkheden. Mogelijke rechten van de hobbymanege worden daarmee niet

aangetast. Tevens gaat het om een kleinschalige, hobbymatige manege zonder mestplaat. Tot slot zijn er privaatrechtelijke afstraken tussen initiatiefnemer en de gemeente dat er bij de hobbymanege een woning mag worden gebouwd. Gezien voorgaande acht de gemeente het aanvaardbaar om van de voorgeschreven afstanden af te wijken.

4.5 Externe veiligheid

Sommige activiteiten brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om onder meer de productie, opslag, transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten kunnen een beperking opleggen aan de omgeving. Door voldoende afstand tot de risicovolle activiteiten aan te houden kan voldaan worden aan de normen. Aan de andere kant is de ruimte schaars en het rijksbeleid erop gericht de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Het ruimtelijk beleid en het externe veiligheidsbeleid moeten dus goed worden afgestemd. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico's:

- risicovolle (Bevi-)inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

Daarnaast wordt er in de wetgeving onderscheid gemaakt tussen de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Kwetsbaar en beperkt kwetsbaar

Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, kinderopvang- en dagverblijven en grote kantoorgebouwen (>1.500 m²). Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kleine kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen. De volledige lijst wat onder (beperkt) kwetsbaar wordt verstaan is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) opgenomen.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in een contour van 10⁻⁶ als grenswaarde. Het realiseren van kwetsbare objecten binnen deze contour is niet toegestaan. Het realiseren van beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour is in principe ook niet toegestaan. Echter, voor beperkte kwetsbare objecten is deze 10⁻⁶ contour een richtwaarde. Mits goed gemotiveerd kan worden afgeweken van deze waarde tot de 10⁻⁵ contour.

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt niet in contouren vertaald, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as). Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een zogenaamde oriëntatiewaarde. Daarnaast geldt voor het groepsrisico een verantwoordingsplicht. Het bevoegd gezag moet aangeven welke mogelijkheden er zijn om het groepsrisico in de nabije toekomst te beperken, het moet aangeven op welke manier hulpverlening, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid zijn ingevuld. Het bevoegd gezag moet tevens aangeven waarom de risico's verantwoord zijn, en de veiligheidsregio moet in de gelegenheid zijn gesteld een brandweeradvies te geven. Hierbij geldt hoe hoger het groepsrisico, hoe groter het belang van een goede groepsrisicoverantwoording.

Risicovolle (Bevi-)inrichtingen

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van belang. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor mensen buiten de inrichting. Het Bevi is opgesteld om de risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle bedrijven, te beperken. Het besluit heeft tot doel zowel individuele als groepen burgers een minimaal (aanvaard) beschermingsniveau te bieden. Via een bijhorende ministeriële regeling (Revi) worden diverse veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gegeven. Aanvullend op het Bevi zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Met betrekking tot het beleid en de regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn er de afgelopen jaren verschillende ontwikkelingen geweest. Zo is er een nieuw Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en een Structuurvisie buisleidingen. Deze structuurvisie bevat een lange termijnvisie op het buisleidingentransport van gevaarlijke stoffen.

Het Bevb en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op basis waarvan de aanleg van een buisleiding of een kwetsbaar object of een risicoverhogend object mogelijk is, de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht te nemen en het groepsrisico te verantwoorden.

Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor

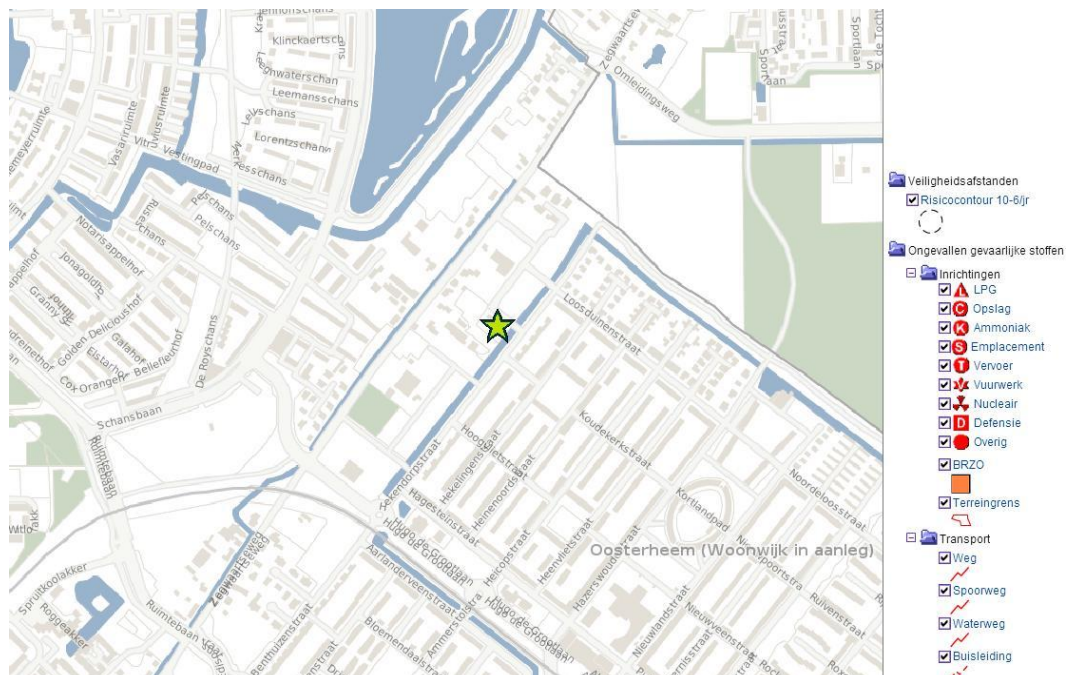
Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Zo moet een basisveiligheidsniveau rond transportassen (plaatsgebonden risico) en een transparante afweging van het groepsrisico worden gewaarborgd.

Als onderdeel van het Bevt is op 1 april 2015 tevens het basisnet in werking getreden. Het basisnet verhoogt de veiligheid van mensen die wonen of werken in de buurt van rijksinfrastructuur (auto-, spoor- en vaarwegen) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In de regeling ligt vast wat de maximale risico's voor omwonenden mogen zijn. Die begrenzing was er tot nu toe niet. Bovendien zorgt het basisnet ervoor dat gevaarlijke stoffen tussen de belangrijkste industriële locaties in Nederland en het buitenland vervoerd kunnen blijven worden.

Indien een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een (basisnet)transportroute voor gevaarlijke stoffen, moet in de toelichting ingegaan worden op de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld. Hierbij moet rekening worden gehouden met de personen die a) in dat gebied reeds aanwezig zijn, b) in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan redelijkerwijs te verwachten zijn en c) de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan betrekking heeft.

Planspecifiek

De volgende afbeelding toont een fragment van de risicokaart externe veiligheid.



Fragment risicokaart externe veiligheid met aanduiding nieuwe woning (groene ster)

Uit de risicokaart blijkt dat er in de omgeving van het plangebied geen risicobronnen aanwezig zijn. Het aspect externe veiligheid vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.6 Water

4.6.1 Generiek beleid

Op Rijksniveau en Europees niveau zijn de laatste jaren veel plannen en wetten gemaakt met betrekking tot water. De belangrijkste hiervan zijn het Waterbeleid voor de 21e eeuw, de Waterwet en het Nationaal Waterplan.

Waterbeleid voor de 21e eeuw

De Commissie Waterbeheer 21ste eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De adviezen van de commissie staan in het rapport 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21ste eeuw' (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21 e eeuw worden twee principes (drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren: dit houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren wordt het water afgevoerd.
- schoonhouden, scheiden en zuiveren: hier gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste komt het zuiveren van verontreinigd water aan het bod.

Waterwet

Centraal in de Waterwet staat een integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering'. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Denk hierbij aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Het doel van de waterwet is het integreren van acht bestaande wetten voor waterbeheer. Door middel van één watervergunning regelt de wet het beheer van oppervlaktewater en grondwater en de juridische implementatie van Europese richtlijnen, waaronder de Kaderrichtlijn Water. Via de Waterwet gelden verschillende algemene regels. Niet alles is onder algemene regels te vangen en daarom is er de integrale watervergunning. In de integrale watervergunning gaan zes vergunningen uit eerdere wetten (inclusief keurvergunning) op in één aparte watervergunning.

Nationaal Waterplan

Op basis van de Waterwet wordt elke zes jaar een Nationaal Waterplan vastgesteld. Het Nationaal Waterplan is het rijksplan voor het waterbeleid in Nederland. Op 22 december 2015 wordt het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. Dit nieuwe Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Met dit Nationaal Waterplan zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

4.6.2 Beleid Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

De missie van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) luidt: 'Droge voeten en schoon water'. Deze missie heeft betrekking op de veiligheid en de waterkwaliteit, en is uitgewerkt in de missiestatement: veiligheid voor inwoners en bedrijven, voldoen aan de complexe wateropgave in stedelijk en landelijk gebied, efficiënt en doelmatig werken, oog voor het waterschap als functionele overheid en voor de wijze waarop de organisatie naar buiten treedt.

Waterbeheerplan HHSK 2010-2015 'Goed voor elkaar'

Op 25 november 2009 heeft de verenigde vergadering van het HHSK het Waterbeheerplan HHSK 2010-2015 vastgesteld. Het Waterbeheerplan bevat de hoofdlijnen van het beleid voor de taken van het

hoogheemraadschap met betrekking tot de waterveiligheid, het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer, het beheer van afvalwaterketen en emissies, en het wegenbeheer in de Krimpenerwaard. De kern van het plan wordt gevormd door zeventig doelen voor de planperiode.

Nota Waterberging

Om hun beleid te harmoniseren, heeft het HHSK na de fusie de nota Waterberging opgesteld, om hun beleid te harmoniseren. Hierin zijn onder andere de normen opgenomen voor watercompensatie bij ruimtelijke ontwikkelingen. Om zowel inwoners als het HHSK niet onnodig administratief te belasten is een drempelwaarde voor de toename van het verharde oppervlak vastgesteld, waaronder geen aanvullende waterberging wordt geëist. Deze grens is vooralsnog op 500 m² netto verhard oppervlak gelegd. Samenvattend betekent dit het volgende:

1. aan ontwikkelingen die een toename van het verhard oppervlak betekenen van minder dan 500 m², worden geen waterbergingseisen gesteld;
2. bij ontwikkelingen die een toename van het verharde oppervlak betekenen van minder dan 5 ha en die zijn gelegen in een overwegend onverhard blijvend weidegebied dat ruimschoots aan de normen voor wateroverlast voldoet, kan worden volstaan met het graven van een aanvullende waterberging van 10% van de netto toename van het verharde oppervlak;
3. bij de overige ontwikkeling wordt aan de hand van de eigenschappen van het gebied vastgesteld hoeveel aanvullende waterberging benodigd is.

Visie Stedelijk Waterplan K5

Omdat het belangrijk is om goed om te gaan met water stelden de K5-gemeenten (sinds 1 januari 2015 de nieuwe gemeente Krimpenerwaard) samen met de hoogheemraadschappen Schieland en de Krimpenerwaard, Stichtse Rijnlanden en Rijnland een waterplan op voor de komende vijf jaar.

Het waterplan gaat, naast de afspraken over waterpeil, in op zaken als watercompensatie bij nieuwbouwplannen, het terugdringen van watervervuiling, het verbeteren van de natuur in en rond het water en het opzetten van een waterloket waar mensen terecht kunnen met vragen en klachten. Ook is er aandacht voor water met een historische waarde.

Bij planontwikkeling en/of functiewijziging wordt het 'standstil beginsel' gehanteerd (niet verslechteren van het huidige functioneren van het watersysteem, zowel kwalitatief als kwantitatief). Concreet komt dit voor de wateropgave bij planontwikkeling (zowel nieuwbouwlocaties als herstructurering) neer op het volgende:

- Het huidige aanwezige oppervlaktewater en bergend vermogen mogen niet afnemen: wat wordt gedempt, moet worden gecompenseerd via teruggraven;
- Door functiewijziging neemt de verharding toe. Deze verhardingstoename moet vanwege de waterkwantiteitsnormen (NBW) worden gecompenseerd door het aanvullend graven van oppervlaktewater.

Voor het graven van aanvullend water ter compensatie van de toegenomen verharding wordt onderscheid gemaakt tussen postzegelplannen, plannen van geringe omvang en grote plannen.

4.6.3 Watertoets

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is geen technische toets maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. In de waterparagraaf worden de watertoets en de uitkomsten van een eventueel overleg opgenomen.

Planspecifiek

Watercompensatie

Een ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan de belangrijkste minimale voorwaarde: het 'standstill beginsel'. Dit beginsel houdt in dat, als gevolg van de ontwikkeling, geen verslechtering van de waterhuishouding mag ontstaan. In het kader van het watertoetsproces moeten de gemeente en het hoogheemraadschap zoeken naar kansen om het watersysteem te verbeteren en duurzaam in te richten. Het hoogheemraadschap hanteert de regel dat een toename van verharding van meer dan 500 m² in stedelijk gebied in de vorm van nieuw open water gecompenseerd dient te worden.

In de huidige situatie is de locatie van de nieuwe woning ingericht als moestuin en daarmee grotendeels onverhard. Als gevolg van de ontwikkeling zal er dus sprake zijn van een toename van verharding in het plangebied. Deze toename is wel beperkt. De nieuwe woning heeft 'slechts' een oppervlakte van ruim 85 m². Met eventuele tuinverharding blijft de toename aan verharding nog ruim onder de grens van 500 m². Compenserende maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.

Waterafvoer

Waterkwaliteit heeft een duidelijke relatie met riolering. Overstorten hebben in delen van de stedelijke gebieden grote invloed op de waterkwaliteit. Overstorten vanuit gemengde stelsels zijn niet toegestaan. Bij gescheiden rioolstelsels moet rekening worden gehouden met materiaalkeuze voor dakbedekking en hemelwaterafvoeren (geen uitlogende materialen). Bij straatinrichting moet voor milieuvriendelijke, zoveel mogelijk waterdoorlatende, materialen worden gekozen.

Overeenkomstig het beleid van het hoogheemraadschap wordt de nieuwe bebouwing aangesloten op het riool grenzend aan het plangebied. Het hemelwater zal zoveel als mogelijk afgekoppeld worden van het riool en worden afgevoerd naar de watergangen nabij het plangebied. Hierbij zullen geen uitlogende materialen worden gebruikt.

4.7 Ecologie

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbescherming kan volgen uit de aanwijzing van een gebied. Wat betreft soortenbescherming is de Flora- en Faunawet van toepassing. Hier wordt onder andere de bescherming van plant- en diersoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Indien hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden aangevraagd.

Gebiedsbescherming

De Natuurbeschermingswet richt zich op de bescherming van gebieden. In de Natuurbeschermingswet zijn de volgende gronden aangewezen en beschermd:

- Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden);
- Beschermde Natuurmonumenten;
- Wetlands.

Naast deze drie soorten gebieden is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in het kader van de gebiedsbescherming van belang. De EHS is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland en omvat bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS draagt bij aan het bereiken van de hoofddoelstelling van het Nederlandse natuurbeleid, namelijk: 'Natuur en landschap behouden, versterken en ontwikkelen, als bijdrage aan een leefbaar Nederland en een duurzame samenleving'. Hiertoe zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- vergroten: het areaal natuur uitbreiden en zorgen voor grotere aaneengesloten gebieden;
- verbinden: natuurgebieden zoveel mogelijk met elkaar verbinden;
- verbeteren: de omgeving zo beïnvloeden dat in natuurgebieden een zo hoog mogelijke natuurkwaliteit haalbaar is.

Soortenbescherming

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten. Naast een aantal in de wet (en daarop gebaseerde besluiten) vermelde specifieke mogelijkheden om ontheffing te verlenen van in de wet genoemde verboden, geeft de wet een algemene ontheffingsbevoegdheid aan de minister (artikel 75, lid 3). Bekeken moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden.

Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook los van het voorliggende beoogde ruimtelijke project, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden. Voor menig soort geldt dat indien deze zorgplicht nagekomen wordt een bepaald beoogd project uitvoerbaar is.

Planspecifiek

Het plangebied is in de huidige situatie in gebruik als moestuin. Gezien dit huidige intensieve gebruik van de gronden is het niet de verwachting dat er in het plangebied beschermde dier- en/of plantensoorten aanwezig zijn. Daarnaast ligt het plangebied ook niet in of in de directe nabijheid van een beschermd natuurgebied of de ecologische hoofdstructuur. Het aspect flora en fauna vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.8 Archeologie

In 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Monumentenwet. Op basis van deze wet zijn mogelijke (toevals)vondsten bij het verrichten van werkzaamheden in de bodem altijd beschermd. Er geldt een meldingsplicht bij het vinden van (mogelijke) waardevolle zaken. Dat melden dient terstond te gebeuren. In het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Monumentenwet kan vooronderzoek naar mogelijke waarden nodig zijn zodat waar nodig die waarden veiliggesteld kunnen worden en/of het initiatief aangepast kan worden.

Planspecifiek

De gemeente Zoetermeer kent 14 archeologisch beschermde gebieden. Eén van deze gebieden (Zegwaartseweg) ligt in de directe nabijheid van het plangebied, zie de volgende afbeelding.



Archeologisch beschermde gebieden

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat het plangebied net niet in een archeologisch beschermd gebied ligt. Buiten de archeologisch beschermde gebieden is het niet de verwachting dat in de grond waardevolle archeologische gegevens aanwezig zijn. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is het uitvoeren van een archeologisch onderzoek derhalve niet noodzakelijk.

4.9 Cultuurhistorie

Door wijzigingen in het Bro (Besluit ruimtelijke ordening) is sinds 1 januari 2012 het opnemen van een cultuurhistorische paragraaf verplicht. In de toelichting van het bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De opsteller en vaststeller van het bestemmingsplan is daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (stede)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Planspecifiek

Binnen het plangebied zijn geen monumenten of cultuurhistorische waardevolle elementen aanwezig. Daarnaast zijn er in de directe omgeving van het plangebied eveneens geen monumenten aanwezig. Ook ligt het plangebied niet in een cultuurhistorisch waardevol gebied. Daarmee is uitgesloten dat de ontwikkeling eventuele monumentale/cultuurhistorische waarden aantast.

4.10 Verkeer en parkeren

Onderdeel van een goede ruimtelijke ordening is het effect van een beoogde nieuwe ontwikkeling op de verkeersstructuur en het parkeren in en rondom het plangebied. Voor het maken van een inschatting van het benodigde aantal parkeerplaatsen en de hoeveelheid autoverkeer dat wordt gegenereerd bij ruimtelijke ontwikkelingen, zijn parkeerkencijfers en kencijfers verkeersgeneratie ontwikkeld. Het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte (CROW) geeft in publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' richtlijnen voor parkeernormen en kencijfers voor verkeersgeneratie. In de richtlijnen wordt onderscheid gemaakt op basis van de functie van de ontwikkeling (wonen, bedrijf, etc.) en op basis van de locatienmerken. Zodoende kan bij ruimtelijke ontwikkelingen voor vrijwel elke locatie een goed beeld worden verkregen of voorzien wordt in voldoende parkeerplaatsen en wat de totale verkeersaantrekkende werking bedraagt.

Planspecifiek

Verkeer

Voor de bepaling van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, zijn de kencijfers van het CROW gebruikt. Voor een vrijstaande woning bedraagt dit kencijfer maximaal 8,6 motorvoertuigbewegingen (mvt) per etmaal per woning.

De woning wordt via de Maasdamstraat ontsloten op de Hekendorpstraat. Deze straat heeft voldoende capaciteit om de geringe verkeersstroom van 8,6 mvt/etmaal op te vangen.

Parkeren

Voor de bepaling van het benodigde aantal parkeerplaatsen, dat ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling gerealiseerd moet worden zijn de normen uit de 'Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels' gehanteerd. Voor een vrijstaande woning bedraagt deze norm maximaal 1,7 parkeerplaatsen per woning. Op het perceel van de woning is voldoende ruimte om deze parkeerplaatsen te realiseren.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Onder andere naar aanleiding van een omgevingsvergunning, waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, 3° van de Wabo wordt afgeweken van het bestemmingsplan, dient onderzoek plaats te vinden naar de (economische) uitvoerbaarheid van de vergunning.

In principe dient bij deze vergunningverlening tevens een exploitatieplan vastgesteld te worden om verhaal van plankosten zeker te stellen. De vaststelling van zo'n plan kan achterwege blijven indien:

- het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of de vergunning begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- het bepalen van een tijdvak of fasering als bedoeld in artikel 6.13, eerste lid, onder c, 4°, onderscheidenlijk 5°, Wro niet noodzakelijk is; en
- het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels als bedoeld in artikel 6.13, tweede lid, onderscheidenlijk b, c of d, Wro niet noodzakelijk is.

Planspecifiek

De economische uitvoerbaarheid van de ontwikkeling is gewaarborgd door middel van een anterieure overeenkomst tussen de gemeente en initiatiefnemer. Omdat het om een omissie in het bestemmingsplan gaat zijn de bijkomende procedurekosten voor rekening van de gemeente.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voor de aanvraag en verlening van een omgevingsvergunning met ruimtelijke onderbouwing stelt artikel 3.10 van de Wabo dat de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing is. Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Awb. Dit houdt in dat het ontwerpbesluit conform afdeling 3.4 Awb gedurende 6 weken ter inzage gelegd wordt. Hierbij is er de mogelijkheid van zienswijzen voor een ieder (art. 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen bezwaar maken en in beroep gaan. De Wabo voegt hier aan toe dat het ontwerpbesluit en/of het definitieve besluit op grond van de Wabo of het Besluit omgevingsrecht in bepaalde specifieke gevallen aan specifiek personen of instanties wordt gestuurd.

In gevallen waarin een ander bestuursorgaan dan B&W bevoegd gezag is, ligt het ontwerpbesluit tevens ter inzage in de gemeente waar het betrokken project in hoofdzaak zal worden uitgevoerd. De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de dag ná de dag van ontvangst van de aanvraag (art. 3.12 lid 7 Wabo). De kennisgeving van het ontwerpbesluit en de mededeling van het definitieve besluit worden in de Staatscourant geplaatst (art. 3.12 lid 2 Wabo jo. art. 6.14 lid 2 Regeling omgevingsrecht). De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor jo. Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2008).

5.2.1 zienswijzen

In deze paragraaf, of in een separate bijlage, worden te zijner tijd de zienswijzen (artikel 3.12 lid 5 Wabo) op het ontwerpbesluit en de gemeentelijke reactie hierop opgenomen.

Bijlagen

- [1](#) Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Maasdamstraat 2 te Zoetermeer, VanderHelm,
Projectcode: HUZ0151594, 15 december 2015
- [2](#) Geluidbelasting wegverkeer op locatie Maasdamstraat te Zoetermeer, Adviesburo van der Boom BV,
Opdrachtnummer: 16-041, 7 maart 2016
- [3](#) Geuronderzoek hobbymanege De Randstad te Zoetermeer, Buro Blauw, Rapportnummer:
BL2012_6419_01-V02, 21 november 2012



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



Geluidbelasting wegverkeer op locatie Maasdamstraat te Zoetermeer

Versie 7 maart 2016

opdrachtnummer

16-041

datum

7 maart 2016

opdrachtgever

Buro SRO bv
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 WETTELIJK KADER	3
2.1 Wet Geluidhinder	3
2.2 Omvang geluidzone	3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden	3
2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen	4
2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	4
3 RESULTATEN	5
3.1 Verkeerscijfers	5
3.2 Rekenmodel	5
3.3 Resultaten	6
4 CONCLUSIES	7
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	7
4.3 Eis geluidwering	7

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

bestand
16-041r1.docx

bladzijde
pagina1

datum
7 maart 2016



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Maasdamstraat te Zoetermeer. De ontwikkeling betreft de nieuwbouw van een woning. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Zoetermeer op ten minste 121 meter uit de as van de Zegwaartseweg en op 26 meter uit de as van de Hekendorpstraat. Beide zijn 30 km wegen (deels) met een verkeersintensiteit van meer dan 1000 mvt/etmaal. Figuur 1.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving.

Zowel de Zegwaartseweg als de Hekendorpstraat zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben geen zone in de zin van de Wet geluidhinder. De wegen worden daarom niet getoetst aan de Wet geluidhinder. Er is voor de woning dan ook geen hogere grenswaarde noodzakelijk.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 32 dB(A) voor de Zegwaartseweg en 39 dB voor de Hekendorpstraat, beide na aftrek van 5 dB ex art 100 g Wgh.

De geluidbelasting van beide wegen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet. Er zal voor het aspect geluid zeker sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen de geluidbelasting op de gevels bij voorkeur lager is dan de voorkeursgrenswaarde en zeker niet hoger is dan de maximale grenswaarde.

De geluidbelasting voor alle wegen samen bedraagt ten hoogste 44 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

bestand
16-041r1.docx

bladzijde
pagina1

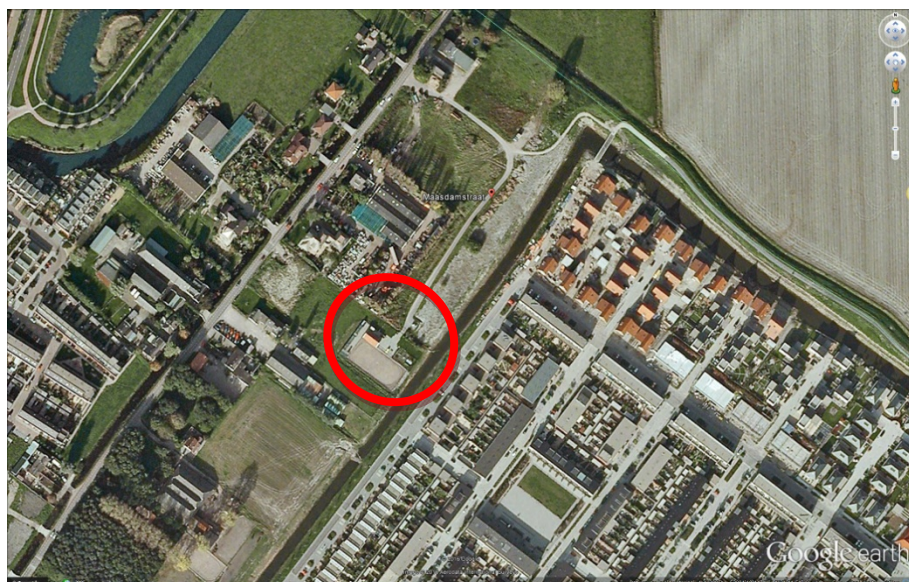
datum
7 maart 2016



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Maasdamstraat te Zoetermeer. De ontwikkeling betreft de nieuwbouw van een woning. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Zoetermeer op ten minste 121 meter uit de as van de Zegwaardseweg en op 26 meter uit de as van de Hekendorpstraat. Beide zijn 30 km wegen (deels) met een verkeersintensiteit van meer dan 1000 mvt/etmaal. Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving.



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 - 3 in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

bestand
16-041r1.docx

bladzijde
pagina2

datum
7 maart 2016



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

bestand
16-041r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
7 maart 2016



TABEL II.2: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a). De gemeente Zoetermeer heeft de regels daartoe vastgelegd in haar hogere waarden beleid.

2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”, bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” wordt kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 3.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

bestand
16-041r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
7 maart 2016



3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel III.1. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2026 van de gemeente Zoetermeer.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2026		
Omschrijving	Zegwaartseweg	Hekendorpstraat
- etmaalintensiteit jaar 2026 (weekdag)	6589	473 / 1517
- uurperc.dag/avond/nacht	6,43/4,23/0,74	6,43/4,23/0,74
- uurintensiteit lichte motoren dag/avond/nacht	0,98/0,69/0,50	0,98/0,69/0,50
- uurintensiteit lichte mvt dag/avond/nacht	97,00/98,59/98,57	97,00/98,59/98,57
- uurintensiteit middelzware mvt dag/avond/nacht	1,23/0,51/0,52	1,23/0,51/0,52
- uurintensiteit zware mvt dag/avond/nacht	0,77/0,21/0,41	0,77/0,21/0,41
- rijsnelheid [km/uur]	30	30
- type wegdek	referentiewegdek	referentiewegdek
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee	nee

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

Voor de Hekendorpstraat zijn de verkeersverdelingen van de Zegwaartseweg aangehouden.

bestand
16-041r1.docx

3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

bladzijde
pagina5

datum
7 maart 2016



3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Zegwaartseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, na 5 dB aftrek ex art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Zegwaartseweg na aftrek van 5 dB				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5
1	noordwestgevel	29	30	32
2	noordoostgevel	28	29	30
3	zuidoostgevel	20	21	21
4	zuidwestgevel	22	24	25

Tabel III.3 geeft voor de Hekendorpstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, na 5 dB aftrek ex art 110g Wgh.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Hekendorpstraat na aftrek van 5 dB				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5
1	noordwestgevel	19	21	16
2	noordoostgevel	33	34	35
3	zuidoostgevel	37	39	39
4	zuidwestgevel	34	35	36

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

bestand
16-041r1.docx

bladzijde
pagina6

datum
7 maart 2016

Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, zonder aftrek.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen samen zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5
1	noordwestgevel	34	36	37
2	noordoostgevel	39	41	41
3	zuidoostgevel	42	44	44
4	zuidwestgevel	39	41	41

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Zowel de Zegwaartseweg als de Hekendorpstraat zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben geen zone in de zin van de Wet geluidhinder. De wegen worden daarom niet getoetst aan de Wet geluidhinder. Er is voor de woning dan ook geen hogere grenswaarde noodzakelijk.

4.2 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh.

De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 32 dB(A) voor de Zegwaartseweg en 39 dB voor de Hekendorpstraat, beide na aftrek van 5 dB ex art 100 g Wgh.

De geluidbelasting van beide wegen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet. Er zal voor het aspect geluid zeker sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening omdat de geluidbelasting op de gevels bij voorkeur lager is dan de voorkeursgrenswaarde.

Bij een geluidbelasting van 53 dB of meer zonder aftrek dient bovendien te worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit aangaande de geluidwering van de gevel.

4.3 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

De geluidbelasting voor alle wegen samen bedraagt ten hoogste 44 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
16-041

bestand
16-041r1.docx

bladzijde
pagina 7

datum
7 maart 2016



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

16-041

datum

7 maart 2016

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	7 maart 2016



tekening 1

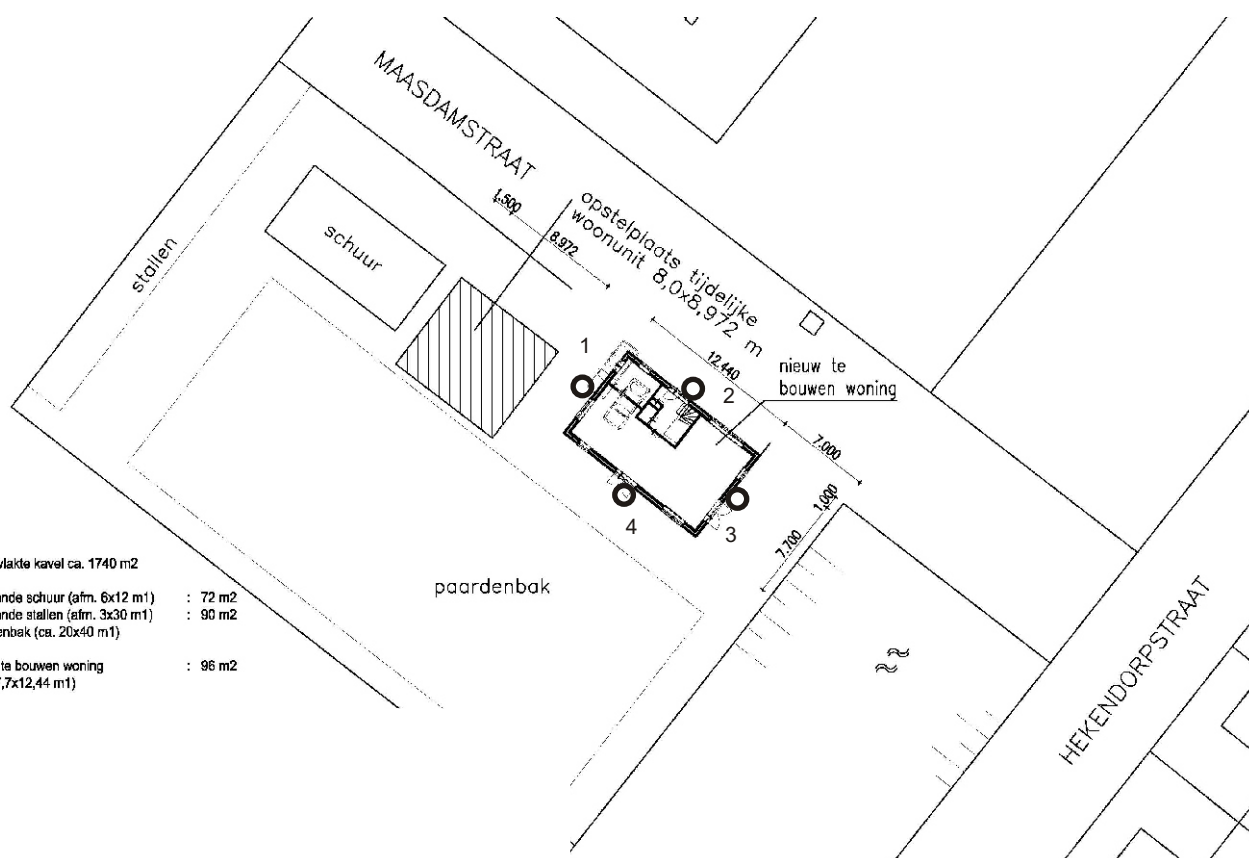
schaal 1:-

project-nummer : 16-041

versie : 7 maart 2016



Situatie overzicht



- Oppervlakte kavel ca. 1740 m²

- Bestaande schuur (afm. 6x12 m¹) : 72 m²

- Bestaande stallen (afm. 3x30 m¹) : 90 m²

- Paardenbak (ca. 20x40 m¹)

- Nieuw te bouwen woning (afm. 7,7x12,44 m¹) : 96 m²



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

opdrachtnummer

16-041

datum

7 maart 2016

opdrachtgever

Buro SRO bv

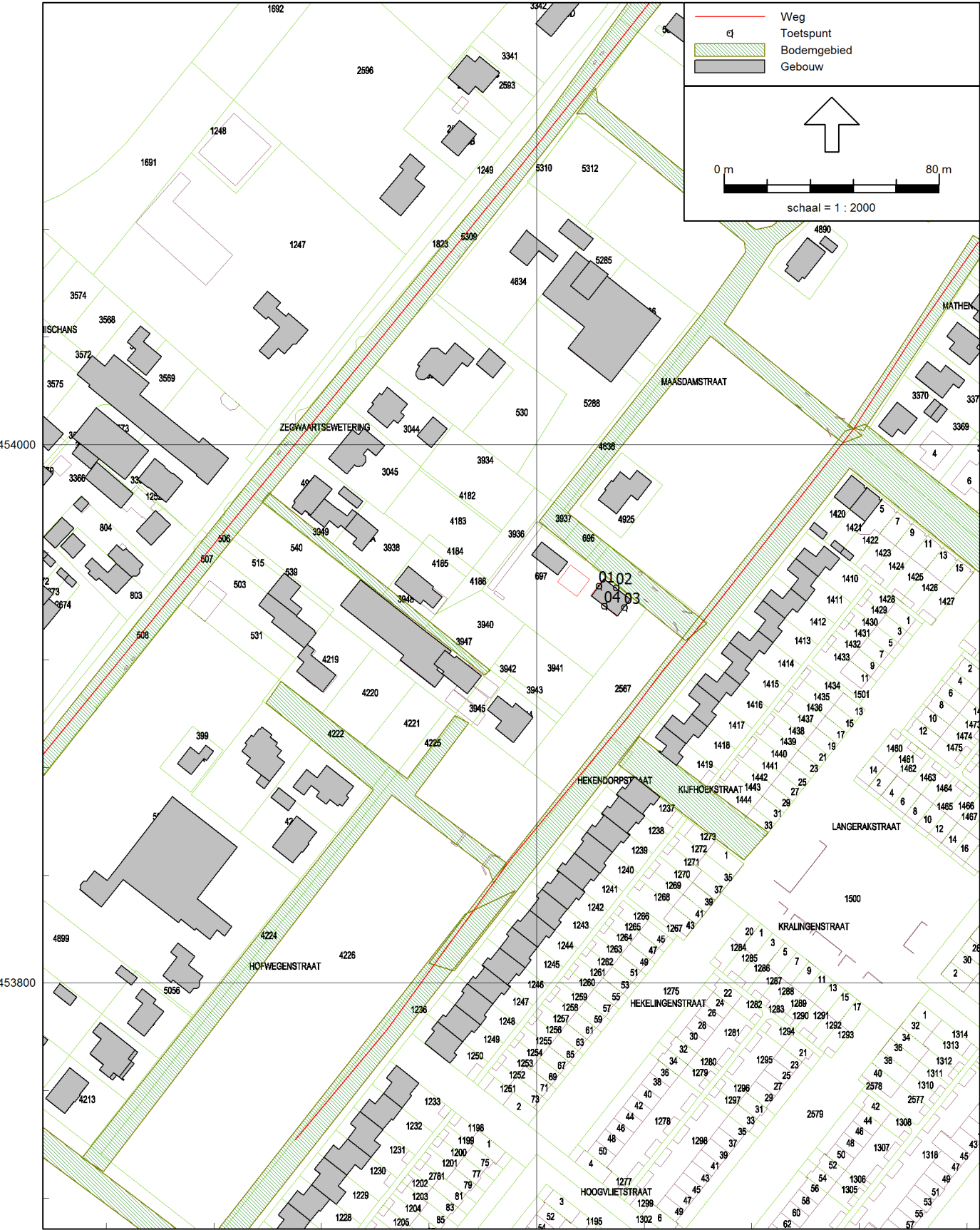
't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	7 maart 2016

auteur

Ad Postma



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zegwaardseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel	1,50	27,9	25,8	18,3	28,7
01_B	noordwestgevel	4,50	29,6	27,4	19,9	30,3
01_C	noordwestgevel	7,50	30,9	28,6	21,2	31,6
02_A	noordoostgevel	1,50	27,6	25,4	17,9	28,3
02_B	noordoostgevel	4,50	28,5	26,3	18,8	29,2
02_C	noordoostgevel	7,50	29,3	27,1	19,6	30,0
03_A	zuidoostgevel	1,50	19,4	17,1	9,7	20,0
03_B	zuidoostgevel	4,50	20,0	17,8	10,3	20,7
03_C	zuidoostgevel	7,50	20,6	18,3	10,8	21,2
04_A	zuidwestgevel	1,50	21,7	19,5	12,0	22,4
04_B	zuidwestgevel	4,50	23,2	20,9	13,4	23,9
04_C	zuidwestgevel	7,50	24,4	22,1	14,6	25,0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hekendorpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel	1,50	18,3	16,2	8,7	19,1
01_B	noordwestgevel	4,50	20,2	18,0	10,5	20,9
01_C	noordwestgevel	7,50	15,8	13,6	6,1	16,5
02_A	noordoostgevel	1,50	32,1	29,9	22,4	32,8
02_B	noordoostgevel	4,50	33,7	31,5	24,0	34,4
02_C	noordoostgevel	7,50	33,9	31,7	24,2	34,6
03_A	zuidoostgevel	1,50	36,6	34,4	26,9	37,3
03_B	zuidoostgevel	4,50	38,0	35,8	28,4	38,7
03_C	zuidoostgevel	7,50	38,2	36,0	28,5	38,9
04_A	zuidwestgevel	1,50	32,9	30,7	23,3	33,6
04_B	zuidwestgevel	4,50	34,6	32,4	25,0	35,4
04_C	zuidwestgevel	7,50	35,0	32,8	25,3	35,7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel	1,50	33,4	31,2	23,7	34,1
01_B	noordwestgevel	4,50	35,1	32,9	25,4	35,8
01_C	noordwestgevel	7,50	36,0	33,8	26,3	36,7
02_A	noordoostgevel	1,50	38,5	36,3	28,8	39,2
02_B	noordoostgevel	4,50	39,9	37,6	30,2	40,6
02_C	noordoostgevel	7,50	40,2	38,0	30,5	40,9
03_A	zuidoostgevel	1,50	41,7	39,5	32,0	42,4
03_B	zuidoostgevel	4,50	43,1	40,9	33,4	43,8
03_C	zuidoostgevel	7,50	43,3	41,1	33,6	44,0
04_A	zuidwestgevel	1,50	38,2	36,0	28,6	38,9
04_B	zuidwestgevel	4,50	39,9	37,7	30,3	40,6
04_C	zuidwestgevel	7,50	40,4	38,1	30,7	41,0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00
04	hard	0,00
05	hard	0,00
06	hard	0,00
07	hard	0,00
08	hard	0,00
09	hard	0,00
10		0,00

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
16-041 Maasdamstraat Zoetermeer

Bijlage II 01-03-2016
Lijst van gebouwen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Zegwaardseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30
02	Hekendorpstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30
03	Hekendorpstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
16-041 Maasdamstraat Zoetermeer

Bijlage II 01-03-2016
Lijst van wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
01	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4889,00	6,43	4,23	0,74	--	0,98
02	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1517,00	6,43	4,23	0,74	--	0,98
03	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	473,00	6,43	4,23	0,74	--	0,98

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
01	0,69	0,50	--	97,00	98,59	98,57	--	1,25	0,51	0,52	--	0,77	0,21	0,41	--	3,08	1,43	0,18	--
02	0,69	0,50	--	97,00	98,59	98,57	--	1,25	0,51	0,52	--	0,77	0,21	0,41	--	0,96	0,44	0,06	--
03	0,69	0,50	--	97,00	98,59	98,57	--	1,25	0,51	0,52	--	0,77	0,21	0,41	--	0,30	0,14	0,02	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
01	304,93	203,89	35,66	--	3,93	1,05	0,19	--	2,42	0,43	0,15	--	79,29	83,28	91,06
02	94,62	63,26	11,07	--	1,22	0,33	0,06	--	0,75	0,13	0,05	--	74,20	78,20	85,98
03	29,50	19,73	3,45	--	0,38	0,10	0,02	--	0,23	0,04	0,01	--	69,14	73,14	80,92

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
01	95,03	100,36	97,29	90,68	83,03	76,71	80,17	86,46	92,77	98,31	95,11	88,44	79,32	69,27
02	89,95	95,27	92,21	85,60	77,95	71,63	75,08	81,38	87,69	93,23	90,03	83,35	74,24	64,19
03	84,89	90,21	87,15	80,54	72,88	66,57	70,02	76,32	82,62	88,17	84,97	78,29	69,18	59,13

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	72,87	79,48	85,32	90,81	87,63	80,97	72,18	--	--	--	--	--	--	--
02	67,78	74,40	80,23	85,73	82,55	75,88	67,10	--	--	--	--	--	--	--
03	62,72	69,34	75,17	80,66	77,49	70,82	62,04	--	--	--	--	--	--	--

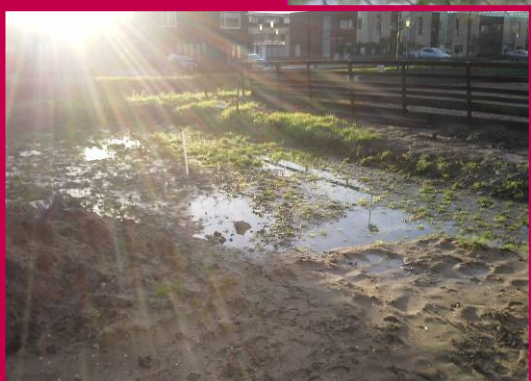
Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
16-041 Maasdamstraat Zoetermeer

Bijlage II 01-03-2016
Lijst van wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	(P4)	8k
01		--	
02		--	
03		--	

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
MAASDAMSTRAAT 2
TE ZOETERMEER**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
MAASDAMSTRAAT 2
TE ZOETERMEER**

Colofon

Opdrachtgever: De heer G.M. Huguenin
Maasdamstraat 2
2729 JG Zoetermeer

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. P. van Dorsten

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: HUZO151594

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	15-12-2015
Auteur	Dhr. M van Kammen Msc	
Projectleider	Mevr. S.J.M. Waaijer Msc	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	6
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	8
3. HYPOTHESE	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	10
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	10
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	10
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	12
LITERATUURLIJST	

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer Huguenin de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Maasdamstraat 2 te Zoetermeer.

Aanleiding:

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning op de onderzoekslocatie.

Doelstelling:

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen bouw.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Vooronderzoek In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: - de huidige situatie - de historie - de geologie en hydrologie
Hoofdstuk 3	Hypothese
Hoofdstuk 4	Veldonderzoek In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
Hoofdstuk 5	Laboratoriumonderzoek en toetsing Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
Hoofdstuk 6	Evaluatie onderzoeksresultaten In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
Hoofdstuk 7	Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.
Literatuurlijst	In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Eigenaar:	De heer G. M. Huguenin
Onderzoekslocatie:	Maasdamstraat 2 te Zoetermeer
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 210 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Zegwaard, sectie F, perceelnummer 697
RD-coördinaten:	X = 96.493 en Y = 454.063
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Weiland
Toekomstig gebruik:	Wonen

Beschrijving locatie

Informatie locatie-inspectie (d.d. 26 november 201)

De onderzoekslocatie betreft braakliggend terrein, welke is afgegraven tot circa 50 cm minus maaiveld. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een noodwoning met aan de zuidwestelijke zijde een paardenbak. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Maasdamstraat met een brug naar de Hekendorpstraat. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een watergang met walbeschoeiing. In de nabije omgeving zijn woningen gesitueerd.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 25 november 2015)

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1907	Weiland	De onderzoekslocatie wordt als weiland met watergangen weergegeven.
1960	Weiland	De situatie is gelijk aan die uit 1960.
1985	Weiland	De situatie is gelijk aan die uit 1985.
2003	Weiland	De watergangen rondom de onderzoekslocatie zijn gedempt. De huidige watergang ten zuiden van de onderzoekslocatie wordt weergegeven.
2009	Weiland	De huidige situatie met paardenbak wordt weergegeven.

Informatie eigenaar/ gebruiker (d.d. 26 november 2015)

Volgens de huidige eigenaar hebben er geen verdachte activiteiten op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. De afgegraven grond van de onderzoekslocatie is gebruikt voor het ophogen van het perceel ter hoogte van de walbeschoeiing.

Informatie gemeente Zoetermeer (bijgewerkt tot 10 december 2015)

Binnen het archief van de gemeente Zoetermeer zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens en bodemonderzoeken bekend. Er zijn in de nabije omgeving (binnen een straal van 50 meter) wel een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Fase 3 VINEX-locatie Zoetermeer Oosterheem Bodemonderzoek ter plaatse van deelgebied 2 (Zegwaartseweg) door De Straat milieu adviseurs (kenmerk B3447 d.d. 4 december 2000). Ter plaatse van deellocatie Zegwaartseweg 67 zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd.
- Oriënterend en omvangbepalend bodemonderzoek ter plaatse van de Zegwaartseweg 67B door Arnicon (kenmerk C99-022, d.d. juni 2009). Tijdens dit onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- Verkennend bodemonderzoek ondergrondse tank ter plaatse van de Zegwaartseweg 67 door APS Milieu B.V. (kenmerk R09-B171, d.d. 15 juli 2009). Tijdens dit onderzoek is een matige verontreiniging aangetroffen;
- Milieukundig eindsituatie bodemonderzoek aan de Zegwaartseweg 71-73 door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk ZOZE100483, d.d. 1 juni 2010). Tijdens dit onderzoek zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd;
- Verkennend milieukundig onderzoek aan de Zegwaartseweg 71 door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk SPZO131315 d.d. 20 december 2013). Tijdens dit onderzoek zijn er maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd.

Omgevingsdienst Midden-Holland (d.d. 25 november 2015)

Uit de bodemfunctiekaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat de onderzoekslocatie in de functie 'Wonen' valt. De zonekaart geeft aan dat de locatie tot de zone 'Lintbebouwing Zuidplas inclusief Zoetermeer' behoort. De boven- en ondergrond vallen volgens de toepassingskaart in de klasse 'Wonen'. De ontgravingskaart geeft aan dat de bovengrond in de klasse 'Industrie' valt en de bovengrond in de klasse 'Wonen'.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) (d.d. 25 november 2015)

Uit gegevens van de website van BeoBOM blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie een explosief is geruimd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie niet onderzocht op niet gesprongen explosieven. Het is onbekend of de locatie verdacht is op NGE.

Archeologie (d.d. 25 november 2015)

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden¹ (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bodemloket (d.d. 25 november 2015)

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf en de nabije omgeving geen gegevens bekend zijn.

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 25 november 2015)

De gegevens in het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn overeenkomstig met de gevonden resultaten bij de gemeente Zoetermeer.

¹ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2008), Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de Binnenwegse Polder van Zoetermeer. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 4,4 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	De deklaag heeft een dikte van acht meter waarvan; vier meter leem, anderhalve meter veen, één meter leem en anderhalve meter veen. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van vijfendertig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof to matig fijn zand met plantenresten.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Het freatische grondwater stroomt af richting de watergang, in zuidelijke richting.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Het diepe grondwater stroomt af in noordwestelijke richting, richting de Noordzee.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek is de volgende hypothese opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

Op basis van bovenstaande hypothese is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie ONV (strategie voor een onverdachte locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). Het grondwatermonster is geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis) is uitgevoerd op 26 november 2015 door de heer P. van Dorsten van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen zijn op 3 december 2015 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer P. van Dorsten van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Bouwwak Maasdamstraat 2 te Zoetermeer (circa 210 m ²)	2 boringen tot 0,5 m-mv en	03 en 04	NEN 5740; ONV (Tabel 3)
	1 boring tot 2,0 m-mv en	02	
	1 boring met peilbuis	01	

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

In geen van de boringen zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbest verdachte materialen aangetroffen. De resultaten van het lithologisch onderzoek en de boorbeschrijvingen worden in bijlage 1A weergegeven.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 3 december 2015 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,20 - 2,20	0,88	6,51	920	35,7

De gemeten troebelheid van het grondwater in peilbuis P01 was te hoog, echter wordt verwacht dat het geen invloed heeft gehad op de resultaten.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITEIA

Ter toetsing van de hypothese zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex < 0,00;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $\geq 0,00$ en < 0,50;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $\geq 0,50$ en < 1,00;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $\geq 1,00$.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
Bouwwvlak Maasdamstraat 2 te Zoetermeer						
M01	01 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
	02 (0,00 - 0,50)			-	-	-
	03 (0,00 - 0,50)			-	-	-
	04 (0,00 - 0,50)			-	-	-
M02	01 (0,50 - 1,00)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
	02 (0,50 - 1,00)			-	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig

Toetsingsresultaat:

- * parameter [afkorting] (bodemindex)
- > AW overschrijdt de achtergrondwaarde
- > T overschrijdt de tussenwaarde
- > I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Locatie	Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
Bouwwlak Maasdamstraat 2 te Zoetermeer	P01	1,20 - 2,20	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,05)	-	-

Toelichting tabel

- * parameter [afkorting] (bodemindex)
- > S overschrijdt de streefwaarde
- > T overschrijdt de tussenwaarde
- > I overschrijdt de interventiewaarde

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

De grondmengmonsters M01 en M02, van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond, voldoen aan de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 overschrijdt de concentratie van de parameter barium de streefwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de streefwaarde.



7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Maasdamstraat 2 te Zoetermeer is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de heer Huguenin, een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning op de onderzoekslocatie met de doelstelling of, milieuhygiënisch gezien, de onderzoekslocatie geschikt is voor de voorgenomen bouw.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouw van een woning.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- zowel de ondergrond als bovengrond voldoen aan de achtergrondwaarde;
- het grondwater maximaal licht verontreinigd is met barium;
- Ingevolge de Wet Bodembescherming nader bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Gemeente Zoetermeer) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. M. van Kammen MSc

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).



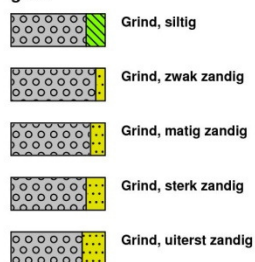
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



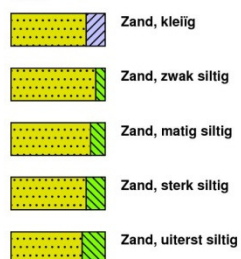
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

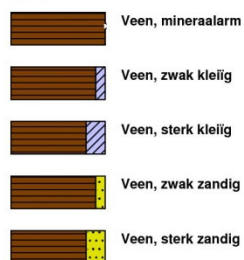
grind



zand



veen



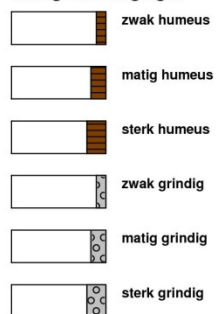
klei



leem



overige toevoegingen



geur



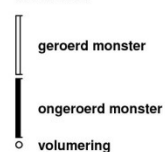
olie



p.i.d.-waarde



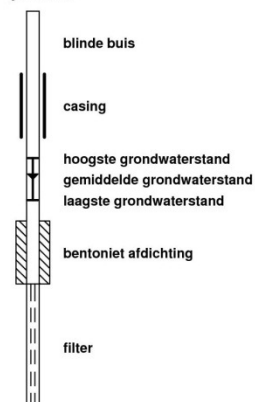
monsters



overig



peilbuis

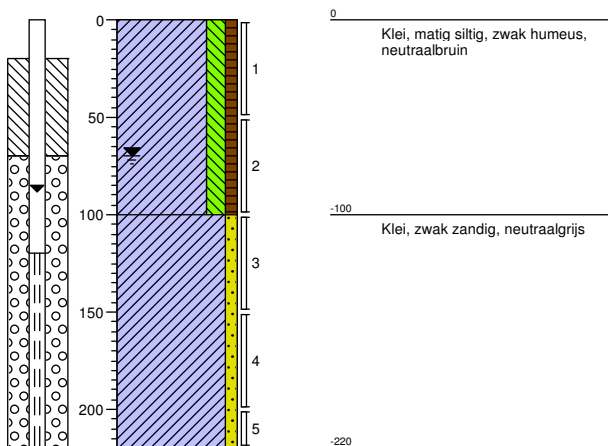


Boorprofielen

Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 01

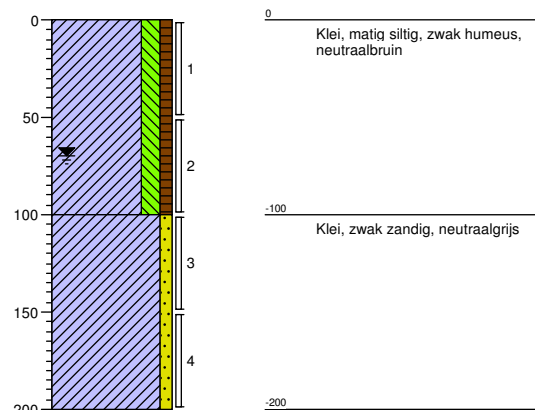
Datum: 26-11-2015



Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 02

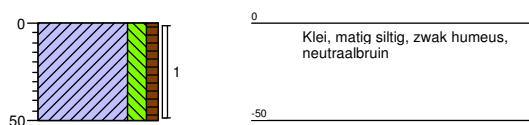
Datum: 26-11-2015



Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 03

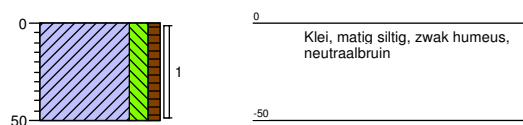
Datum: 26-11-2015



Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 04

Datum: 26-11-2015



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Entree van de onderzoekslocatie vanaf de Maasdamstraat



Foto 2: De onderzoekslocatie ter hoogte van de brug met op de achtergrond de paardenbak



Foto 3: De onderzoekslocatie met op de achtergrond een watergang en de Hekendorpstraat

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse overheid (Ministerie van V.R.O.M. (Sinds 14 oktober 2010 Ministerie van Infrastructuur en Milieu)) normen opgesteld.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MvK, HUZO151594, grond
Uw projectnummer : HUZO151594
ALcontrol rapportnummer : 12216502, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7G9AQHQ6

Rotterdam, 01-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HUZO151594. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

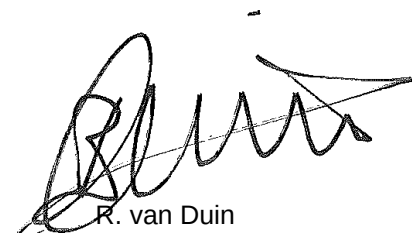
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam MvK, HUZO151594, grond
 Projectnummer HUZO151594
 Rapportnummer 12216502 - 1

Orderdatum 26-11-2015
 Startdatum 26-11-2015
 Rapportagedatum 01-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-100) 02 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.7	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	6.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.5	3.6
koper	mg/kgds	S	7.6	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	8.9
zink	mg/kgds	S	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Waaijer, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam MvK, HUZO151594, grond
Projectnummer HUZO151594
Rapportnummer 12216502 - 1

Orderdatum 26-11-2015
Startdatum 26-11-2015
Rapportagedatum 01-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-100) 02 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Waaijer, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam MvK, HUZO151594, grond
Projectnummer HUZO151594
Rapportnummer 12216502 - 1

Orderdatum 26-11-2015
Startdatum 26-11-2015
Rapportagedatum 01-12-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam MvK, HUZ0151594, grond
 Projectnummer HUZ0151594
 Rapportnummer 12216502 - 1

Orderdatum 26-11-2015
 Startdatum 26-11-2015
 Rapportagedatum 01-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5594654	26-11-2015	26-11-2015	ALC201
001	Y5594902	26-11-2015	26-11-2015	ALC201
001	Y5594889	26-11-2015	26-11-2015	ALC201
001	Y5594895	26-11-2015	26-11-2015	ALC201
002	Y5594898	26-11-2015	26-11-2015	ALC201
002	Y5594896	26-11-2015	26-11-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MvK, HUZO151594, grondwater
Uw projectnummer : HUZO151594
ALcontrol rapportnummer : 12220349, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SYPXCVCL

Rotterdam, 08-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HUZO151594. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

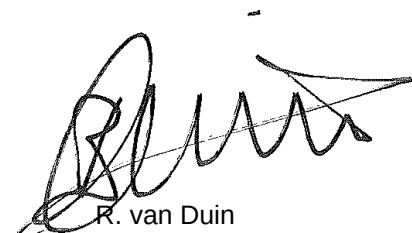
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam MvK, HUZO151594, grondwater
 Projectnummer HUZO151594
 Rapportnummer 12220349 - 1

Orderdatum 03-12-2015
 Startdatum 03-12-2015
 Rapportagedatum 08-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	P01 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	80	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.3	
molybdeen	µg/l	S	3.0	
nikkel	µg/l	S	5.7	
zink	µg/l	S	28	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Waaijer, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam MvK, HUZO151594, grondwater
Projectnummer HUZO151594
Rapportnummer 12220349 - 1

Orderdatum 03-12-2015
Startdatum 03-12-2015
Rapportagedatum 08-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	P01 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Waaijer, MSc

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam MvK, HUZO151594, grondwater
Projectnummer HUZO151594
Rapportnummer 12220349 - 1

Orderdatum 03-12-2015
Startdatum 03-12-2015
Rapportagedatum 08-12-2015

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

S.J.M. Waaijer, MSc

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam MvK, HUZO151594, grondwater
 Projectnummer HUZO151594
 Rapportnummer 12220349 - 1

Orderdatum 03-12-2015
 Startdatum 03-12-2015
 Rapportagedatum 08-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8929046	03-12-2015	03-12-2015	ALC236
001	G8928584	03-12-2015	03-12-2015	ALC236
001	B1485740	03-12-2015	03-12-2015	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-12-2015 - 10:46)

Projectnaam	MvK, HUZO151594, grond					MvK, HUZO151594, grond				
Projectcode	HUZO151594					HUZO151594				
Monsteromschrijving	M01					M02				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
droge stof	%	78,7	78,7			76,3	76,3			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1			0,7	0,7			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16			6,7	6,7			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	32,4	--		<20	34,2	--		
cadmium	mg/kg	<0,2	0,198	<=AW	-0,03	<0,2	0,225	<=AW	-0,03	
kobalt	mg/kg	5,5	7,64	<=AW	-0,04	3,6	8,36	<=AW	-0,04	
koper	mg/kg	7,6	10,6	<=AW	-0,20	<5	6,23	<=AW	-0,23	
kwik	mg/kg	0,06	0,0703	<=AW	0,00	<0,05	0,0467	<=AW	0,00	
lood	mg/kg	19	23,8	<=AW	-0,05	<10	10,1	<=AW	-0,08	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	
nikkel	mg/kg	13	17,5	<=AW	-0,27	8,9	18,7	<=AW	-0,25	
zink	mg/kg	43	59,6	<=AW	-0,14	<20	26,8	<=AW	-0,20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12216502-001	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
12216502-002	M02 01 (50-100) 02 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S).
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 10-12-2015 - 12:56)

Projectnaam	MvK, HUZ0151594, grondwater				
Projectcode	HUZO151594				
Monsteromschrijving	P01				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	80	80	>S	0,05
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	2,3	2,3	<=S	-
molybdeen	ug/l	3,0	3	<=S	-
nikkel	ug/l	5,7	5,7	<=S	-
zink	ug/l	28	28	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
Eenheid BT BC
12220349-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode
12220349-001

Monsteromschrijving
P01 01

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 >S Groter dan de streefwaarde
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
 Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

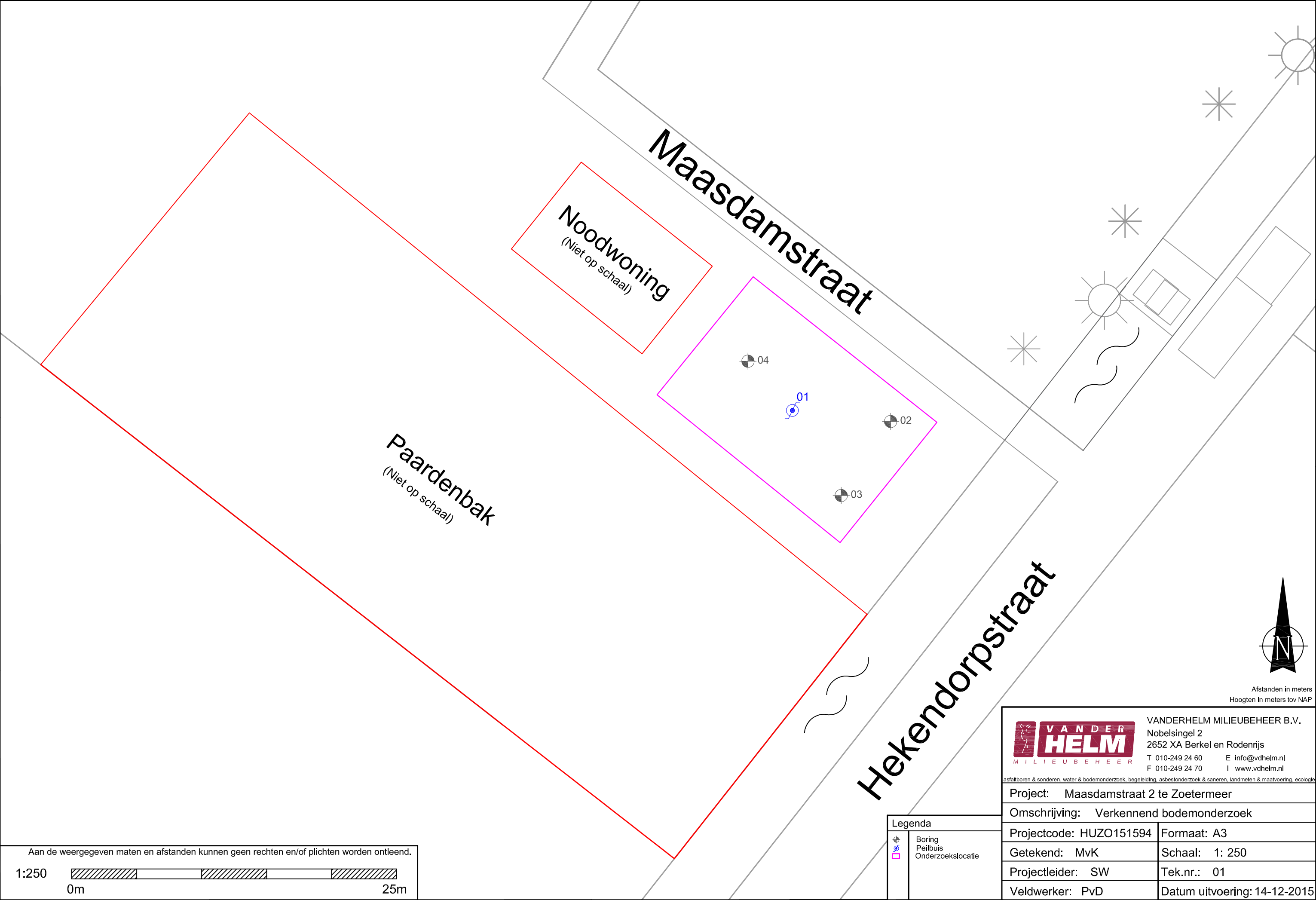
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN





Afstanden in meters
Hoogten In meters tov NAP

 VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl	
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie	
Project: Maasdamstraat 2 te Zoetermeer	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: HUZO151594	Formaat: A3
Getekend: MvK	Schaal: 1: 250
Projectleider: SW	Tek.nr.: 01
Veldwerker: Pvd	Datum uitvoering: 14-12-2015

Legenda	
	Boring
	Peilbuis Onderzoeklocatie



blauw

GEURONDERZOEK HOBBYMANEGE DE RANDSTAD TE ZOETERMEER

Geurbelasting in het kader van het vaststellen van een bestemmingsplan

Rapportnummer: BL2012_6419_01-V02
21 november 2012



GEURONDERZOEK HOBBYMANEGE DE RANDSTAD TE ZOETERMEER

Geurbelasting in het kader van het vaststellen van een bestemmingsplan

Rapportnummer: BL2012_6419_01-V02
21 november 2012

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE	4
3. AFWEGINGSKADER AANVAARDBAAR HINDERNIVEAU	5
4. BEREKENINGEN	7
4.1. Emissieschatting	7
4.2. Aanvaardbaar hinderniveau	7
4.3. Verspreidingsberekeningen	8
5. CONCLUSIE	11
BIBLIOGRAFIE	12
BIJLAGEN	13
A. Berekeningsjournaal	14
VERANTWOORDING	18

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van de gemeente Zoetermeer een geuronderzoek uitgevoerd om de geurbelasting van een hobbymanege te kwantificeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een actualisering van het bestemmingsplan.

Op basis van kengetallen is de emissie van de hobbymanege vastgesteld. Vervolgens is met een verspreidingberekening de geurbelasting van de hobbymanege berekend. De berekende geurbelasting is vergeleken met de hindergrens zoals die in het beleid van de provincie Zuid-Holland wordt genoemd.

In hoofdstuk 2 wordt de situatie beschreven. In hoofdstuk 3 wordt een afwegingskader voor het aanvaardbaar hinderniveau gegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de emissieschatting geven en wordt de geurbelasting berekend. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek gegeven.

2. BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE

De gemeente Zoetermeer is in het kader van een wettelijke verplichting voornemens het bestemmingsplan Oosterheem/Zegwaartseweg-Noord te actualiseren. Binnen het plangebied, aan de Zegwaartseweg nabij huisnummer 67 en 69 is de hobbymanege "De Randstad" gelegen. Rondom de hobbymanege liggen braakliggende gronden die ontwikkeld kunnen worden voor vrijstaande woningen. Er wordt gesproken over een hobbymanege omdat er maximaal zes paarden worden gehouden⁽¹⁾ en de eigenaar er niet zijn boterham mee verdiend. In figuur 2.1. worden twee foto's van de hobbymanege gegeven.



Figuur 2.1. Foto's van de hobbymanege

De hobbymanege bestaat uit de drie gebouwen (stal, groene schuur en groentekas) en een overkapping. De stal bestaat uit de volgende onderdelen: 6 paardenboxen, een kantine en opslag⁽²⁾. Bovendien is er een buitenbak en een mestopslag aanwezig. De relevante geurbronnen van de hobbymanege zijn de paardenboxen. De overige onderdelen emitteren geen geur of nauwelijks geur. De mestopslag is niet relevant omdat de mest regelmatig wordt afgevoerd en omdat de mestopslag bestaat uit een bak die afgesloten is en dus geen geur kan emitteren.

De bepalingen uit de Wet geurhinder en veehouderij zijn niet van toepassing op de hobbymanege. De voorschriften van het Besluit landbouw milieubeheer en de voorschriften van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer zijn wel van toepassing⁽¹⁾.

3. AFWEGINGSKADER AANVAARDBAAR HINDERNIVEAU

Volgens de "Handleiding geur"^{(3)*} is het in het algemeen zo dat wanneer geurgevoelige objecten op voldoende afstand van bedrijven worden gepland, het woon- en verblijfsklimaat als goed wordt aangemerkt en niemand onevenredig in zijn belangen wordt geschaad.

Activiteiten zijn geurrelevant (groep 1 en 2 bedrijven) wanneer geur van de bedrijfsactiviteiten buiten de inrichting waarneembaar kan zijn. Geur wordt vaak veroorzaakt door de productie van levensmiddelen (bijvoorbeeld een bakkerij, een slachthuis of een mengvoederbedrijf), organisch afval (bijvoorbeeld een afvaloverslagstation of een groencompostering) en door vluchtige stoffen (bijvoorbeeld een asfaltcentrale of verfspuiterij). Activiteiten zijn niet geurrelevant (groep 0 bedrijven) als er zonder maatregelen geen geur buiten de inrichting waarneembaar is (bijvoorbeeld autodemontage en betonwarenproductie).

De hobbymanege "De Randstad" behoort niet tot de groep 0 bedrijven. De activiteiten van de hobbymanege zijn dus geurrelevant.

Het hinderniveau kan bepaald worden door kengetallen, metingen, een klachtenanalyse of een telefonisch leefbaarheid onderzoek (TLO). Voor het opstellen van een aanvaardbaar hinderniveau kan aansluiting gezocht worden bij het geurbeleid van de provincie Zuid-Holland omdat de hobbymanege in deze provincie ligt. De provincie Zuid-Holland heeft als standpunt dat afwegingen met betrekkingen tot geurhinder en ruimtelijke ordening in het algemeen op gemeentelijk niveau dienen gemaakt te worden. Het geurbeleid van de provincie Zuid-Holland kent 3 beleidsregels.

* Voor vergunningverlening is het geurbeleid nader beschreven in de Nederlandse Emissie Richtlijn §2.9 en §3.6. De hindersystematiek uit deze NeR is nu opgenomen in de handleiding. De NeR gaat rechtstreeks verwijzen naar de handleiding voor het bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau. De onderzoeksmethoden voor geur worden beschreven in de NTA 9065 meten en rekenen geur. Zowel de handleiding geur als de NeR verwijzen voor onderzoeken en berekeningen naar deze NTA. De handleiding geur en de wijzigingen van de NeR teksten in §2.9 en §3.6 gaan gelden op het moment dat de NTA 9065 Meten en rekenen geur gepubliceerd wordt. Hiermee wordt voorkomen dat verwezen wordt naar een document dat nog niet gepubliceerd is. De publicatie van de NTA zal eind dit jaar plaats vinden.

Beleidsregel 1

De provincie Zuid-Holland volgt voor vergunningverlening (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) het rijksbeleid geur alsmede de uitwerking daarvan in de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht en de Beleidsnota Actualisatie geurhinder van de Provincie, vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 16 november 2010. Dat betekent dat het algemene uitgangspunt is het voorkomen van (nieuwe) hinder en verder dat geuremitterende inrichtingen de beste beschikbare technieken (BBT) inzetten om geurhinder voor de omgeving te voorkomen dan wel te beperken.

Beleidsregel 2

Gedeputeerde Staten stellen in het belang van de bescherming van het milieu het aanvaardbaar hinderniveau vast voor geurhinder in de omgeving van een inrichting als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

- 2a. Het afwegingsgebied voor het aanvaardbaar geurhinderniveau bevindt zich tussen de volgende grenzen:
- de hindergrens;
 - de ernstige-hindergrens.
- 2b. De ligging van de hindergrens en ernstige-hindergrens is opgenomen in tabel 3.1 tabel.

Tabel 3.1. Ligging hindergrens en ernstige hindergrens

Kwaliteit van de leef-omgeving	Verwachte geurhinder	Geur klachten	Geurimmissie toetsingswaarden			
			Geurtypen bij $C_{(H=-2)} < 5$ ou_E/m^3		Geurtypen bij $C_{(H=-2)} \geq 5$ ou_E/m^3	
			<i>Continue bronnen</i>	<i>Discontinue bronnen</i>	<i>Continue bronnen</i>	<i>Discontinue bronnen</i>
GOED	Geurhinder verwaarloosbaar	On-waarschijnlijk	$C_{98} < 0,5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} < 2,5$ ou_E/m^3	$C_{98} < 0,5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} < 2,5$ ou_E/m^3
Hindergrens			$C_{98} = 0,5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} = 2,5$ ou_E/m^3	$C_{98} = 0,5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} = 2,5$ ou_E/m^3
REDELIJK	0-12% geurgehinderden, geen ernstig gehinderden	On-waarschijnlijk	$C_{98} < C_{(H=-1)}$	$C_{99,99} < 5 * C_{(H=-1)}$	$C_{98} \geq 0,5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} \geq 2,5$ ou_E/m^3
12% Hindercontour			$C_{98} = C_{(H=-1)}$	$C_{99,99} = 5 * C_{(H=-1)}$	$C_{98} = 2,5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} = 12,5$ ou_E/m^3
MATIG	12-20% geurgehinderden, geen ernstig gehinderden	Nauwelijks of geen	$C_{(H=-1)} \leq C_{98}$ $C_{98} < C_{(H=-2)}$	$5 * C_{(H=-1)} \leq C_{99,99}$ $C_{99,99} < 5 * C_{(H=-2)}$	$C_{98} < 0,5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} < 25$ ou_E/m^3
Ernstige hindergrens			$C_{98} = C_{(H=-2)}$	$C_{99,99} = 5 * C_{(H=-2)}$	$C_{98} = 5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} = 25$ ou_E/m^3
SLECHT	>20% geurgehinderden en ernstige hinder	Doorgaans veel geurklachten	$C_{98} > C_{(H=-2)}$	$C_{99,99} > 5 * C_{(H=-2)}$	$C_{98} \geq 5$ ou_E/m^3	$C_{99,99} \geq 25$ ou_E/m^3

Beleidsregel 3

Geurgevoelige objecten worden beschermd tegen niet aanvaardbaar geurhinder.

4. BEREKENINGEN

4.1. Emissieschatting

De emissie van de hobbymanege is berekend door gebruik te maken van kengetallen. Van paarden en pony's zijn geen kengetallen bekend. Echter in de bijzondere regeling B5-Vleesindustrie in de NeR⁽⁴⁾ staat dat bij de beoordeling van de emissie van slachterijen waarbij ook kengetallen voor stallen zijn opgenomen, voor paarden aangesloten kan worden bij de kengetallen voor runderen. De kengetallen in de NeR gaan uit van een korte verblijf tijd in de stallen. Naast deze kengetallen uit de NeR zijn ook meetwaarden van geuremissies uit stallen met runderen bekend⁽⁵⁾. Volgens deze metingen bedraagt de geuremissie van een rund in een natuurlijk geventileerde stal waarbij ook met kuilvoer wordt gevoed 23,3 ou_E/s. De hedonische waarde voor H = -2 voor deze geuremissie bedraagt 13,9 ou_E/m³ en voor H = -1 bedraagt deze 4,6 ou_E/m³.

Voor de situatie van de hobbymanege "De Randstad" bedraagt de geuremissie van de zes paardenboxen, door gebruik te maken van bovengenoemd kengetal, in totaal 0,5 Mou_E/u, gedurende het gehele jaar (een continue bron).

4.2. Aanvaardbaar hinderniveau

Op basis van het geurhinder beleid van de provincie Zuid-Holland is een toetsingskader opgesteld. Omdat het een minder onaangename geur betreft (hedonische waarde van H = -2 bedraagt 14 ou_E/m³) en de paardenboxen continu emitteren wordt de volgende hindersystematiek voorgesteld:

Hindergrens:	0,5 ou _E /m ³ als 98-percentiel;
12% Hindercontour:	2,5 ou _E /m ³ als 98-percentiel;
Ernstige hindergrens:	5 ou _E /m ³ als 98-percentiel.

Onder de geurconcentratie van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentiel is er een goede kwaliteit van de leefomgeving en is de geurhinder verwaarloosbaar. Het voorkomen van geurklachten is onwaarschijnlijk.

Tussen de geurconcentratie van 0,5 en 2,5 ou_E/m³ als 98-percentiel is de kwaliteit van de leefomgeving redelijk en zijn er 0-12% gehinderden maar is er geen ernstige hinder te verwachten. Het voorkomen van geurklachten is onwaarschijnlijk.

Tussen de geurconcentratie van 2,5 en 5 ou_E/m³ als 98-percentiel is de kwaliteit van de leefomgeving matig en zijn er 12-20% gehinderden maar is er geen ernstige hinder te verwachten. Er zijn nauwelijks of geen geurklachten.

Boven de geurconcentratie van 5 ou_E/m³ als 98-percentiel is er een slechte kwaliteit van de leefomgeving, zijn er meer dan 20% gehinderden en is er ernstige hinder te verwachten. Doorgaans zijn er veel geurklachten.

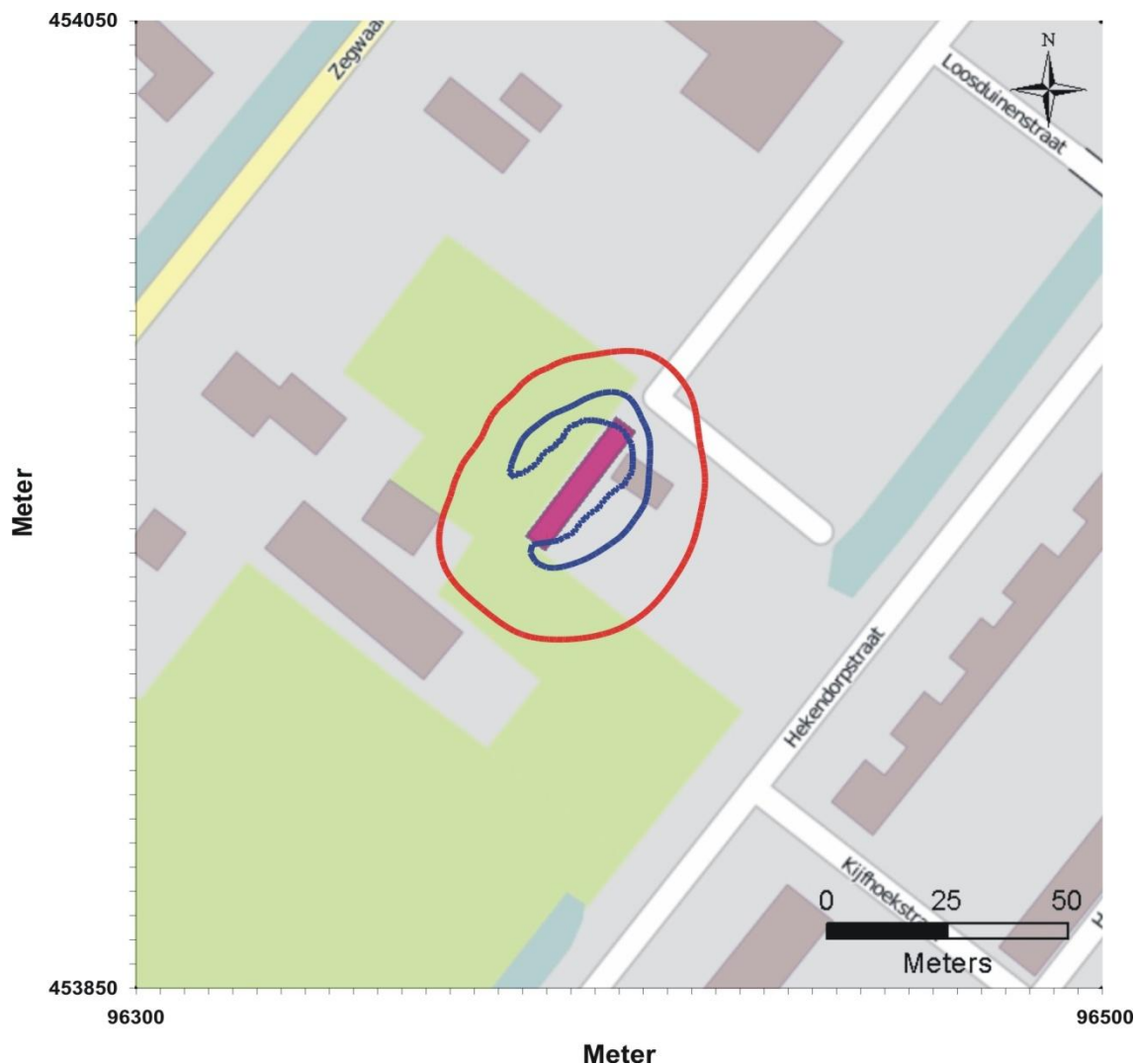
4.3. Verspreidingsberekeningen

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model (NNM) waarbij gebruik gemaakt is van het softwarepakket KEMA STACKS+ VERSIE 2012.1 Release 10 mei 2012. Voor de invoer van de emissiegegevens zijn de waarden uit § 4.1. gebruikt. Er zijn van twee situaties de geursituatie gekwantificeerd:

- Situatie waarbij 6 boxen in gebruik zijn als stal;
- Situatie waarbij 5 boxen in gebruik zijn als stal.

Als ruwheidslengte is 1,0 meter ingevoerd, hierbij is rekening gehouden met de ontwikkeling van de nieuwe woningbouw. De emissie van de hobbymanege is verdeeld over de paardenboxen. De bronnen zijn ingevoerd als continue puntbronnen met gebouwinvloed, waarbij de bronnen op staldeur hoogte, zonder warmte-inhoud en met een lage uitrede snelheid emitteren. Het berekeningsjournaal van de verspreidingsberekening waarbij 6 boxen in gebruik zijn als stal staat in bijlage A. Voor de berekening waarbij er 5 boxen in gebruik zijn als stal is de bron "Stal 1" niet in de berekening meegenomen.

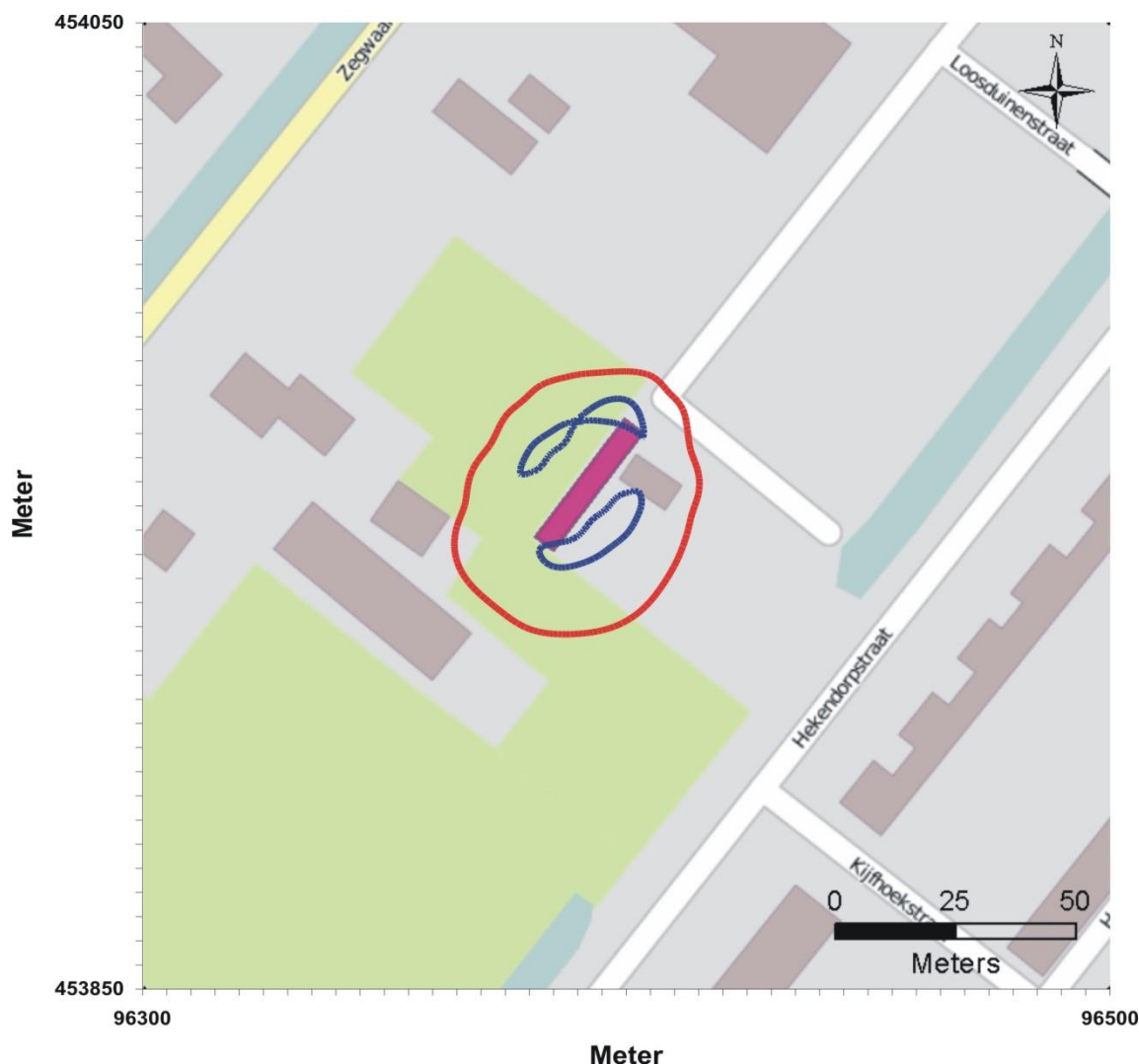
Om de geursituatie rond de hobbymanege te kwantificeren worden in figuur 4.1 de geurcontouren gepresenteerd waarbij 6 boxen in gebruik zijn als stal. In de figuur worden de contouren van 0,5 (rood) en 2,5 (blauw) ou_E/m^3 als 98-percentiel gegeven. De geurconcentratie van 5 ou_E/m^3 als 98-percentiel wordt nergens overschreden.



Figuur 4.1. Geurcontouren van 0,5 (rood) en 2,5 (blauw) ou_E/m^3 als 98-percentiel wanneer 6 boxen als stal in gebruik zijn

Uit de figuur blijkt dat de geurcontour van de hindergrens van 0,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel een diameter van circa 55 meter heeft en over enige percelen naast de hobbymanege valt. De geurcontour van 2,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel, van de 12% hindergrens, ligt op maximaal 13 meter van de hobbymanege. De geurconcentratie van de ernstige hindergrens van 5 ou_E/m^3 als 98-percentiel wordt nergens bereikt.

Om de geursituatie rond de hobbymanege te kwantificeren worden in figuur 4.2 de geurcontouren gepresenteerd waarbij 5 boxen in gebruik zijn als stal. In de figuur worden de contouren van 0,5 (rood) en 2,5 (blauw) ou_E/m^3 als 98-percentiel gegeven. De geurconcentratie van 5 ou_E/m^3 als 98-percentiel wordt nergens overschreden.



Figuur 4.2. Geurcontouren van 0,5 (rood) en 2,5 (blauw) ou_E/m^3 als 98-percentiel wanneer 5 boxen als stal in gebruik zijn

Uit de figuur blijkt dat de geurcontour van de hindergrens van 0,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel een diameter van circa 50 meter heeft en over enige percelen naast de hobbymanege valt. De geurcontour van 2,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel, van de 12% hindergrens, ligt op maximaal 11 meter van de hobbymanege. De geurconcentratie van de ernstige hindergrens van 5 ou_E/m^3 als 98-percentiel wordt nergens bereikt.

Wanneer er 5 boxen in gebruik zijn als stal is de geurbelasting minimaal lager dan wanneer er 6 boxen als stal in gebruik zijn.

5. CONCLUSIE

Buro Blauw heeft in opdracht van de gemeente Zoetermeer een geuronderzoek uitgevoerd om de geurbelasting van de hobbymanege "De Randstad" te kwantificeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een actualisering van het bestemmingsplan.

De geschatte geuremissie van de hobbymanege, wanneer zes paardenboxen als stal in gebruik zijn, bedraagt 0,5 Mou_E/u gedurende het gehele jaar.

Uit verspreidingsberekeningen met het NNM blijkt dat, wanneer zes boxen in gebruik zijn als stal, de geurcontour van de hindergrens van 0,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel een diameter van circa 55 meter heeft en over enige percelen naast de hobbymanege valt. Buiten deze contour is de kwaliteit van de leefomgeving goed, is de geurhinder verwaarloosbaar en is het optreden van geurklachten onwaarschijnlijk.

Tevens blijkt uit de berekeningen dat de geurcontour van 2,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel, (van de 12% hindergrens) op maximaal 13 meter van de hobbymanege ligt. Buiten deze contour is de kwaliteit van de leefomgeving redelijk, er zijn 0-12% geurgehinderden maar zijn er geen ernstig gehinderden en is het optreden van geurklachten onwaarschijnlijk.

Binnen de geurcontour van 2,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel is de kwaliteit van de leefomgeving matig, er zijn 12-20% geurgehinderden maar zijn er geen ernstig gehinderden en er zullen nauwelijks of geen geurklachten zijn.

De geurconcentratie van de ernstige hindergrens van 5 ou_E/m^3 als 98-percentiel wordt nergens bereikt. De kwaliteit van de leefomgeving is dus nergens slecht.

Wanneer er 5 boxen in gebruik zijn als stal is de geurbelasting minimaal lager dan wanneer er 6 boxen als stal in gebruik zijn.

BIBLIOGRAFIE

1. **Geerdink, J.H.** *Advies bestemmingsplan Oosterheem/Zegwaartseweg-Noord (Manege Huguenin)*. Den Haag : Pels Rijcken & Droogleever Fortuijn advocaten en notarissen, 7 september 2012. HG/DB/10037928.
2. **Zoetermeer, Burgemeester en wethouders van.** *Gedoogverklaring*. Zoetermeer : Afdeling Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving, 17 juni 2008. H2004424/00019664.
3. **Yntsa, R.** *Handleiding geur; bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)*. sl : Agentschap NL, 28 juni 2012. KIE12-036.
4. **Kenniscentrum Infomil.** *NeR B5-Vleesindustrie*. Den Haag : Agentschap NL, 31 oktober 2012.
5. **G.J. Monteny, R. Schols, J.V. Klarenbeek, F. de Bree.** *Oriënterend onderzoek naar de geuremissie van rundveestallen*. Wageningen : IMAG, December 1999. Rapport 99-17.

BIJLAGEN

A. BEREKENINGSJOURNAAL

KEMA STACKS VERSIE 2012.1

Release 10 mei 2012

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 30-10-2012 15:54:19

datum/tijd journaal bestand: 30-10-2012 17:07:58

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald :
97500 454500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM
verkregen
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks121\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op
receptor-lokatie

met coördinaten:

97500 454500
gem. windsnelheid, neerslagsom
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1	(-15- 15):	4586.0	5.2	3.4	318.90
2	(15- 45):	4840.0	5.5	3.7	224.20
3	(45- 75):	7323.0	8.4	3.8	211.30
4	(75-105):	5979.0	6.8	3.4	228.35
5	(105-135):	5081.0	5.8	3.2	388.80
6	(135-165):	6658.0	7.6	3.4	576.80
7	(165-195):	8806.0	10.0	4.0	1088.74
8	(195-225):	11871.0	13.5	4.5	2047.82
9	(225-255):	10041.0	11.5	5.6	1613.76
10	(255-285):	9005.0	10.3	4.6	969.14
11	(285-315):	7259.0	8.3	4.0	921.14
12	(315-345):	6223.0	7.1	3.6	615.10
gemiddeld/som:		0.0		4.1	9204.05

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0
 Bodemvochtigheid-index: 1.00
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
 In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
 de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
 kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
 minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 1681
 Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m³]: -0.15145
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 1.35000
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 29.44864
 Coördinaten (x,y): 96400, 453960
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 9 25 19

Aantal bronnen : 6

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Stal 1

X-positie van de bron [m]: 96399
 Y-positie van de bron [m]: 453960
 langste zijde gebouw [m]: 24.0
 kortste zijde gebouw [m]: 3.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 2.4
 Orientatie gebouw [graden] : 52.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 96392
 y_coördinaat van gebouw [m]: 453956
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.21
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.64953
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 87672
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 23
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 23

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Stal 2

X-positie van de bron [m]: 96397
 Y-positie van de bron [m]: 453957
 langste zijde gebouw [m]: 24.0
 kortste zijde gebouw [m]: 3.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 2.4
 Orientatie gebouw [graden] : 52.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 96392
 y_coördinaat van gebouw [m]: 453956
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.21

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.64953
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 23
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 23

***** Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW ** Stal 3

X-positie van de bron [m]: 96394
Y-positie van de bron [m]: 453952
langste zijde gebouw [m]: 24.0
kortste zijde gebouw [m]: 3.0
Hoogte van het gebouw [m]: 2.4
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 96392
y_coordinaat van gebouw [m]: 453956
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.21
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.64953
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 23
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 23

***** Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW ** Stal 4

X-positie van de bron [m]: 96391
Y-positie van de bron [m]: 453948
langste zijde gebouw [m]: 24.0
kortste zijde gebouw [m]: 3.0
Hoogte van het gebouw [m]: 2.4
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 96392
y_coordinaat van gebouw [m]: 453956
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.21
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.64953
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 23
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 23

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW ** Stal 5

```

X-positie van de bron [m]:          96388
Y-positie van de bron [m]:          453945
langste zijde gebouw      [m]:      24.0
kortste zijde gebouw      [m]:      3.0
Hoogte van het gebouw     [m]:      2.4
Orientatie gebouw [graden] :      52.0
x_coordinaat van gebouw   [m]:      96392
y_coordinaat van gebouw   [m]:      453956
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      2.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.21
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      1.64953
Temperatuur rookgassen (K)              :      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                      87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                23
gemiddelde emissie over alle uren:      (ouE/s)                23

***** Brongegevens van bron      :      6
** BRON PLUS GEBOUW ** Stal 6

X-positie van de bron [m]:          96386
Y-positie van de bron [m]:          453942
langste zijde gebouw      [m]:      24.0
kortste zijde gebouw      [m]:      3.0
Hoogte van het gebouw     [m]:      2.4
Orientatie gebouw [graden] :      52.0
x_coordinaat van gebouw   [m]:      96392
y_coordinaat van gebouw   [m]:      453956
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      2.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.21
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      1.64953
Temperatuur rookgassen (K)              :      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                      87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                23
gemiddelde emissie over alle uren:      (ouE/s)                23

```


VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEURONDERZOEK HOBBYMANEGE DE RANDSTAD TE ZOETERMEER
Subtitel	Geurbelasting in het kader van het vaststellen van een bestemmingsplan
Rapportnummer	BL2012_6419_01-V02 Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Bestemmingsplan, manege, geur, pony, paarden, aanvaardbaar hinderniveau
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer (A.L. Duymaer van Twist)
Auteur	F.J. du Buy
Paraaf auteur	
Controleur	F.B.H. de Bree
Paraaf controleur	
Datum	21 november 2012



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl