

Rapport

Ruimtelijke onderbouwing voor de bouw van 10 woningen
aan de Beukenlaan te Odiliapeel



Datum: 01 juni 2012, gewijzigd: 13 november 2012

Area Wonen

Contactpersoon: de heer F.M.E.M. van Driel
Leeuweriksweg 12, 5402 XD UDEN
Postbus 548, 5400 AM UDEN
Telefoon: 0413-33 67 33
Telefax: 0413-25 31 14

Omni Architecten BV

Contactpersoon: de heer ir. P. Wolkers
Bunderstraat 107, 5481 KC SCHIJNDEL
Postbus 49, 5480 AA SCHIJNDEL
Telefoon: 073-549 24 09
E-mail: omni@omniarchitecten.nl, www.omniarchitecten.nl

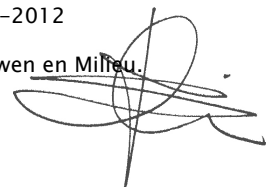
Zaaknummer: 4226



Behoort bij besluit van het college van
burgemeester en wethouders van Uden van,

20-11-2012

hoofd afdeling Bouwen en Milieu.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned over the text 'hoofd afdeling Bouwen en Milieu.'

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1 Plangebied	3
1.2 Vigerend bestemmingsplan	3
1.3 Wettelijk kader	4
1.4 Leeswijzer	4
2. Gebiedsomschrijving	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Planontwikkeling in het verleden	6
3. Integraal gebiedsprofiel	8
3.1 Rijksbeleid	8
3.2 Provinciaal beleid	8
3.3 Gemeentelijk beleid	10
3.4 Stedenbouwkundig perspectief	13
3.5 Cultuurhistorisch en archeologisch perspectief	15
3.6 Verkeer en parkeren	16
4. Projectprofiel	17
4.1 Ruimtelijke inpassing	17
4.2 Bodem	17
4.3 Waterhuishouding	18
4.4 Flora en Fauna	19
4.5 Geluid	19
4.6 Lucht	21
4.7 Externe veiligheid en milieuzonering	22
4.8 Geur	23
4.9 Duurzaamheid	23
4.10 Uitvoerbaarheid	23
5. Motivering	24

Bijlagen

I	Verkennd NEN-bodemonderzoek, 9 februari 2011, opdracht nummer MB-8193, ingenieursbureau Inpijn-Bloppoel
II	Geohydrologisch grondonderzoek aan De Beukenlaan te Odiliapeel, 10 februari 2011, opdracht nummer 02P000285, ingenieursbureau Inpijn-Bloppoel
III	Notitie beschermde soorten Beukenlaan/Papaverstraat, Odiliapeel, 10 januari 2011, kenmerk 10-710/11.09299/MarBo, Bureau Waardenburg bv
IV	Akoestisch onderzoek wegverkeer 25 woningen Beukenlaan te Odiliapeel, 12 januari 2011, notitienr. 20102488-02, Caubergh-Huygen Raadgevende Ingenieurs bv
V	Notitie Plan Beukenlaan/Papaverstraat Odiliapeel, Luchtvaartlawaaï, 18 januari 2011, notitienr. 20102488-04, Caubergh-Huygen Raadgevende Ingenieurs bv
VI	Notitie Plan Beukenlaan/Papaverstraat Odiliapeel, Luchtkwaliteitsaspecten, 13 januari 2011, notitienr. 20102488-03, Caubergh-Huygen Raadgevende Ingenieurs bv
VII	Notitie Plan Beukenlaan/Papaverstraat Odiliapeel, Milieuzonering, 18 januari 2011, notitienr. 20102488-05, Caubergh-Huygen Raadgevende Ingenieurs bv
VIII	Waterparagraaf 10 woningen Beukenlaan te Odiliapeel, 7 november 2012, Omni Architecten BV

1. INLEIDING

1.1 Plangebied

De ruimtelijke onderbouwing uitgezet in dit document betreft het bouwvoornemen aan de Beukenlaan in Odiliapeel. Het plangebied bestaat uit een gedeelte van de kavels, kadastraal bekend onder: gemeente Uden, sectie D, nummer 2858 en nummer 3303 . De betreffende kavels zijn afgebeeld in onderstaande uitsnede uit de kadastrale kaart.

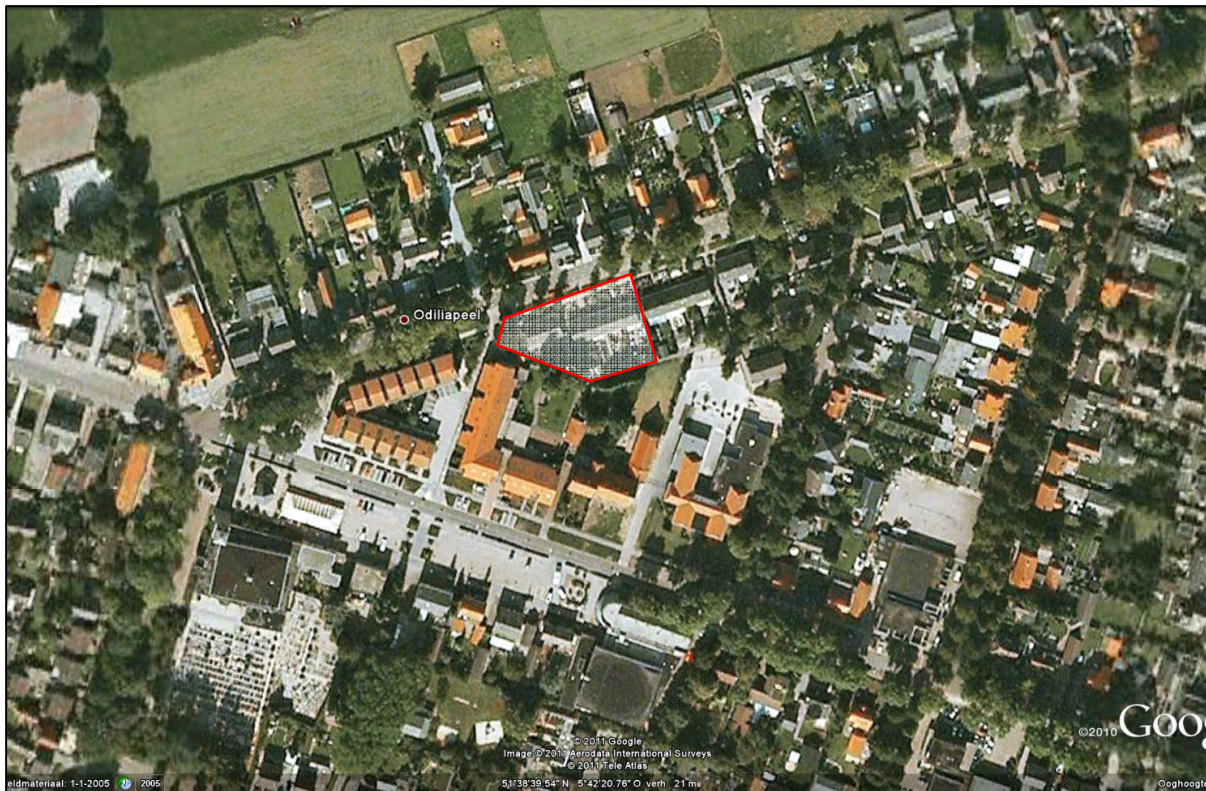


1.a uitsnede kadastrale kaart Beukenlaan

1.2 Vigerend bestemmingsplan

Het kavel heeft de bestemming “Woondoeleinden, geschakelde woning en aaneengesloten woning” (bestemmingsplan Odiliapeel 1997). Voor het kavel geldt een maximale goothoogte van 3 meter, de positie van de voorgevels is door middel van een voorgevelrooilijn aangegeven. Het bouwplan wijkt af van deze gestelde eisen uit het bestemmingsplan.

Gemeente Uden heeft aangegeven dat zij bereid is medewerking te verlenen aan het initiatief.



1.b luchtfoto plangebied bron: Google Earth

1.3 Wettelijk kader

De mogelijkheid om ten behoeve van de verwezenlijking van een activiteit een omgevingsvergunning te verlenen met toepassing van een projectafwijgingsprocedure staat omschreven in artikel 2.12, eerste lid, onder 3° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke onderbouwing en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

1.4 Leeswijzer

In deze onderbouwing wordt een onderscheid gemaakt tussen een “integraal gebiedsprofiel” en een “projectprofiel”. Het integraal gebiedsprofiel geeft inzicht in zowel de fysieke als de functionele aspecten van de locatie in relatie tot de omgeving, terwijl het projectprofiel alle aspecten van het project in hun onderlinge samenhang beschrijft. Tot slot wordt de ruimtelijke onderbouwing van een duidelijke motivatie voorzien.

2.1 Inleiding

The map shows a residential neighborhood with numerous plots of land, each identified by a unique D-number. Plot D 2858 is centrally located and outlined in red. It is situated between Beukenlaan to the north and Ouderkerk to the east. To the south of D 2858 is a large plot containing a school building. The surrounding area includes other streets such as Paperstraat and various smaller plots, some of which are also highlighted with different colors (green, orange). The map provides a clear view of the urban layout and the specific location of the subject plot.

0930 10 woningen Beukenlaan

2.2 Planontwikkeling in het verleden

De hoofdstructuur van Odiliapeel bestaat uit een soort vorkstructuur, met als tanden de Oudedijk en de Beukenlaan. Tussen deze twee tanden zijn langs verbindende woonstraten ruime groene woonbuurten ontstaan. Langs de Oudedijk is, grofweg gekoppeld aan de kruising met de Beukenlaan, een verdund dorps centrum ontstaan. Het voorliggende blok is gelegen tussen deze twee structuren en de Papaverstraat.

bebouwing

De historische kaart van 1956 toont de eerste concentraties aan bebouwing aan de Oudedijk. Een tal van voorzieningen werden gebouwd aan de Oudedijk waaronder het gebouw van de basisschool Den Dijk uit 1953. De Beukenlaan kreeg als 'been' van de vorkstructuur een steeds belangrijkere functie en tal van agrarische woonhuizen staan in deze tijd verspreid aan de Beukenlaan. Tegenover het plangebied is tegenwoordig nog een woning uit deze periode te vinden, te herkennen aan de schaal van het boerderijachtige volume. In de jaren '60 van de vorige eeuw zijn een tal van vertakkingen van de vorkstructuur te zien. Zo ook tussen de Oudedijk en de Beukenlaan, waar onder andere de Papaverstraat en de Korenbloem een verbinding tussen deze twee wegen gingen vormen. Aan deze wegen werden tal van kleinschalige vrijstaande en halfvrijstaande woningen gebouwd. Deze zelfde ontwikkeling voltrok zich aan de Beukenlaan waar het aantal woningen fors toenam.



2.b fragment op de kaart van 1956

In de jaren '70 werden de drie woningen gebouwd aan de Papaverstraat. Deze woningen langs de Papaverstraat werden gedraaid gebouwd ten opzichte van de weg. Deze draaiing is op meer plaatsen in Odiliapeel (nog) zichtbaar.



2.c fragment op de kaart van 1988

De kaart van 1988 toont de 1-laagse woningen aan de Beukenlaan die binnen het plangebied vallen. De woningen hebben duidelijk een kleinere schaal dan de overige woningen die overwegend 1,5- tot 2-laags gebouwd zijn. In 1989 is Odiliahof gebouwd aangrenzen aan het plangebied. In de jaren 2002 is het gebouw voorzien van een verdieplingslaag met kap.

Overzicht bebouwing Beukenlaan



2.d huidige bebouwing Beukenlaan



2.e bebouwing Beukenlaan



2.f aangrenzend appartementengebouw Beukenlaan

3. INTEGRAAL GEBIEDSPROFIEL

3.1 Rijksbeleid

Nota Ruimte

De Nota Ruimte bevat de visie van het Rijk op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen. De nota heeft vier algemene doelen: versterken van de economie, krachtige steden en een vitaal platteland, waarborging van waardevolle groengebieden en veiligheid. In de Nota Ruimte is met betrekking tot de bouw van nieuwe woningen onder meer het uitgangspunt opgenomen dat verdichtingsmogelijkheden binnen bestaand bebouwd gebied zoveel mogelijk dienen te worden benut. Het streefgetal dat de Nota Ruimte hanteert voor de realisatie van woningen in het bestaand bebouwd gebied is 40% van het totale woningbouwprogramma.

Nota Wonen

De Nota Wonen is de visie van het kabinet op het wonen in de 21e eeuw en is in november 2000 aangeboden aan de Tweede Kamer. Onder het motto 'Mensen, Wensen, Wonen' stelt de nota de burger centraal in het woonbeleid. Dat is nodig, want uit onderzoek is gebleken dat de woonwensen van de burger nog onvoldoende worden bediend. De kernthema's van de Nota zijn:

- meer zeggenschap voor burgers over woning en woonomgeving;
- kansen scheppen voor mensen in kwetsbare posities;
- maatwerk in wonen voor mensen die zorg nodig hebben;
- kwaliteit van wonen in steden vergroten;
- meer ruimte voor 'groene' woonwensen.

Het bouwplan gaat in op het aanbieden van maatwerk voor mensen die zorg nodig hebben.

3.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie Provincie Noord-Brabant

Op 1 oktober 2010 hebben Provinciale Staten de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) voor de provincie Noord-Brabant vastgesteld. De SVRO bevat de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie Noord-Brabant en vormt de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. Eén van deze instrumenten is de provinciale verordening.

De SVRO gaat in op de ruimtelijke kwaliteiten van de provincie Noord-Brabant. Mens, markt en milieu zijn binnen de provincie in evenwicht. Daarom kiest de provincie in haar ruimtelijke beleid tot 2025 voor de verdere ontwikkeling van gevarieerde en aantrekkelijke woon-, werk- en leefmilieus en voor een kennisinnovatieve economie met als basis een klimaatbestendig en duurzaam Brabant. Het principe van behoud en ontwikkeling van het landschap is in de structuurvisie de 'rode' draad die de ruimtelijke ontwikkelingen stuurt. De provincie wil het contrastrijke Brabantse landschap herkenbaar houden en verder versterken.

Bij de opvang van de verstedelijkingsbehoefte wordt het accent sterker verlegd van nieuwe uitleg naar het bestaand stedelijk gebied, door in te zetten op herstructurering en onderhoud. Beheer en (her)ontwikkeling van de bestaande voorraad vragen specifieke aandacht. Er wordt ingezet op zorgvuldig ruimtegebruik door de ruimte binnen het bestaand bebouwd gebied zo goed mogelijk te benutten. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de gebiedskenmerken en kwaliteiten van de omgeving.

Het bouwplan betreft een initiatief binnen het stedelijk concentratiegebied en sluit hiermee aan op de doelstellingen uit de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening.

Verordening ruimte Noord-Brabant 2011

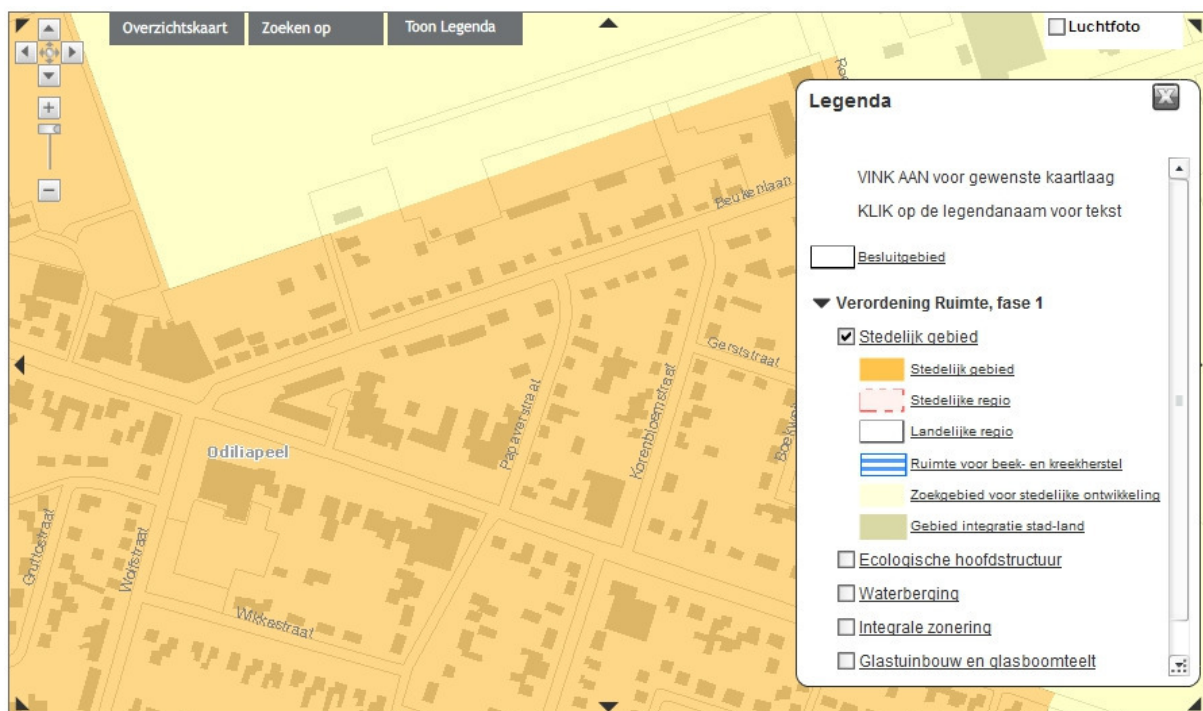
Op 23 april 2010 hebben Provinciale Staten de Verordening ruimte fase 1 vastgesteld. De onderwerpen die in de verordening staan komen uit de provinciale structuurvisie. Daarin staat welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. De verordening is daarbij een van de manieren om die provinciale belangen veilig te stellen. De regels in de verordening gelden voor gemeenten en niet rechtstreeks voor burgers.

Zo kan de provincie regels opstellen waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen: de provinciale planologische verordening. Door deze regels weten gemeenten al in een vroeg stadium waar ze aan toe zijn. De Verordening Ruimte fase 1 is op 1 juni 2010 in werking getreden. Verordening ruimte fase 2 is in december 2010 vastgesteld en op 1 maart 2011 in werking getreden.

In de Verordening Ruimte fase 1 spelen de volgende thema's een rol:

- Stedelijk gebied
- Ecologische hoofdstructuur
- Waterberging
- Integrale zonering
- Glastuinbouw en glasboomteelt

Het plangebied is op de kaarten behorende bij de Verordening Ruimte aangeduid als 'bestaand stedelijk gebied' (zie fragment kaart afbeelding 3.a). In de Verordening Ruimte zijn regels opgenomen waaraan ruimtelijke plannen dienen te voldoen. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen dienen in principe plaats te vinden in bestaand stedelijk gebied of in een zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. Dit initiatief sluit aan op de doelstellingen uit de Verordening Ruimte.



3.a overzichtskaart stedelijk gebied bron: <http://www.brabant.nl/>

3.3 Gemeentelijk beleid

Welstandsbeleid

De welstandsnota geeft inzicht in de hoofdlijnen en procedures waarbinnen de welstandcommissie handelt en adviseert. Een groot aantal gebieden zijn als welstandsvrij aangewezen. Het bouwplan is ten behoeve van een pretoets aan welstand voorgelegd aangezien een klein gedeelte van de bouwplan binnen de grens van welstandsgebied ligt. De welstandscommissie heeft nog geen advies uitgebracht over het initiatief.

Interim Structuurvisie 2009-2015

De Interim Structuurvisie is een gemeentelijke structuurvisie, die tevens is bedoeld als een bouwsteen voor de Structuurvisie van de provincie Noord-Brabant. De Interim Structuurvisie vormt ook de aanzet voor een integrale herziening van de intergemeentelijke structuurvisie Uden-Veghel 2015-2030.

Deze Interim Structuurvisie bestaat uit een tijdelijke/flexibele component, het programma, en een meer duurzame component, het ruimtelijk structuurbeeld. Het ruimtelijk structuurbeeld is de samenhangende visie van de gemeente op de ruimtelijke structuur van het hele plangebied, dat wil zeggen alle kernen en het buitengebied van de gemeente. Het gaat daarbij om stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten en om kwaliteiten die bijvoorbeeld te maken hebben met water, cultuurhistorie, natuur, milieu en verkeer en vervoer.

Voor Odiliapeel geldt dat de historische structuur van Odiliapeel uitgaat van een concentrische ontwikkeling in de richting van de bossen. Door uitbreiding in kleine buurten op loopafstand van het dorpshart wordt de van oudsher karakteristieke relatie met het boscomplex verder versterkt. Daarnaast kan de lineaire ruimtelijke opbouw worden versterkt door langs de twee hoofdwegen de lintbebouwing uit te breiden, in combinatie met kleine buurtjes. De uitbreiding van Odiliapeel vindt plaats in afstemming met de aanwezige agrarische activiteiten. Daarnaast kunnen kleine inbreidingen de structuur van het dorp versterken.

Het initiatief is een inbreiding in bestaand stedelijk gebied en sluit hiermee aan op de doelstellingen uit de Interim Structuurvisie.

Dorpsontwikkelingsplan Odiliapeel (DOP)

In het gemeentelijk beleid van de gemeente Uden ten aanzien van wijkgericht werken wordt de ambitie uitgesproken om gericht te werken aan de leefbaarheidsbevordering van de wijken en dorpen door een gebiedsgerichte samenwerking tussen gemeente, wijk- en dorpsraden, bewonersorganisaties en instellingen. Daarbij worden bewoners uitgenodigd om mee te denken over mogelijke ontwikkelingen binnen de gebieden en om met initiatieven te komen die de samenhang in het gebied kunnen bevorderen.

Het DOP kijkt zo'n 10-15 jaar vooruit en geeft antwoord op de vraag hoe de feitelijke situatie van Odiliapeel is, hoe de inwoners van Odiliapeel het leven in hun dorp beoordelen en hoe zij vinden dat het dorp zich in de toekomst verder moet ontwikkelen. Het DOP geeft tevens de acties weer die de leefbaarheid van het dorp volgens de inwoners bevorderen. Alle gegevens die zijn verzameld tijdens bewonersbijeenkomsten, een enquête en feitelijk materiaal zijn verwerkt in het uiteindelijke dorpsontwikkelingsplan.

Punten uit het dorpsontwikkelingsplan zijn:

- Realiseren woningen voor starters;
- Communicatie ontwikkelingen opvolger F16;
- Geschikte woningen en zorgvoorzieningen voor senioren;
- Verbeteren verkeersveiligheid;
- Een brede school voor Odiliapeel;
- Activiteiten voor de jeugd;
- Verbeteren veiligheidsgevoel;
- Odiliapeel moet een groen en ruim dorp blijven;
- Visie opstellen en uitbreiden binnensportaccommodatie;
- Inrichting en op orde houden openbare ruimte;
- Regionaal motorcrossterrein;
- Verbeteren openbaar vervoer.

Er is behoefte aan geschikte woningen en zorgvoorzieningen voor senioren. De huidige ouderenvoorzieningen zijn gevestigd aan Odiliahof. Een uitbreiding van de woningen voor senioren als uitbreiding aan het Odiliahof wordt als wenselijk beschouwd.

Het initiatief sluit aan bij de behoeften die in het dorpsontwikkelingsplan naar voren komen.

Woningbouwprogramma

De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor het lokale woonbeleid. Binnen de door het Rijk gestelde kaders maakt de gemeente kenbaar wat haar visie op wonen is. De gemeente Uden wil een gastvrije en bruisende gemeente zijn, vooral voor jongeren die starten op de woningmarkt. Andere doelgroepen, zoals ouderen, senioren, allochtonen of minder validen moeten ook goed kunnen leven en werken in Uden. Daarom dient voldoende rekening gehouden te worden met de wensen van deze groepen. Deze visie is vertaald in een zestal speerpunten:

- ruimte creëren voor jongeren en jonge gezinnen;
- gedifferentieerde woonmilieus creëren en versterken;
- investeren in kwaliteit van de woning en woonomgeving;
- handhaven huidig grondprijzenbeleid;
- realiseren nieuwe woonvormen;
- verhogen in- en doorstroom woningmarkt.

In het voorjaar van 2008 is de strategienotitie woningbouw Odiliapeel vastgesteld. In deze strategienotitie zijn diverse woningbouwinitiatieven benoemd. Op basis van de in de notitie 'fasering woningbouwprogramma Odiliapeel 2008 tot 2020' van januari 2009 geformuleerde uitgangspunten is een start gemaakt om potentiële plancapaciteit op korte termijn veilig te stellen. In deze notitie is achtereenvolgens ingegaan op de potentiële plancapaciteit, de diverse initiatieven, stedenbouwkundige en volkshuisvestelijke uitgangspunten en uitgangspunten voor fasering om uiteindelijk tot een voorstel fasering te komen. Uiteindelijk dienen alle initiatieven nader uitgewerkt en uitgebreid getoetst te worden. De in de notitie genoemde aantallen (programma's) kunnen gedurende de planologische procedure nog worden gewijzigd.

Het voorgenomen bouw aan de Beukenlaan is één van de woningbouwinitiatieven, omschreven in de notitie 'fasering woningbouwprogramma Odiliapeel 2008 tot 2020'.

Parkeernorm

De gemeente Uden heeft een parkeernorm opgesteld. Deze parkeernorm is opgebouwd uit een norm voor privé parkeren en een norm voor bezoekersparkeren, waarbij het bezoekersaandeel openbaar moet zijn.

Parkeernorm:

Type woning	Parkeernorm	waarvan bezoekersaandeel
woningen < 80 m ²	1,3	0,4
woningen > 80 m ² in de middeldure sector (tot € 240.000,-)	1,8	0,4
woningen > 80 m ² in de dure sector (vanaf € 240.000)	2,0	0,4

Het bouwplan voldoet aan de randvoorwaarden die gesteld zijn in de parkeernorm. Het aantal voorziene parkeerplaatsen is onderbouwd in paragraaf 3.6.

3.4 Stedenbouwkundig perspectief

Het bouwplan voorziet in 10 appartementen.



3.b planoverzicht Beukenlaan

Het uitgangspunt voor het ontwerp van de appartementen bestaat uit het zorgvuldig inpassen van het plan in de omgeving zodat deze een continuering vormen van het straatbeeld van de Beukenlaan. De tegenovergelegen bebouwing van de Beukenlaan kenmerkt zich door een duidelijk ritme van blokjes vrijstaande woningen van 1,5 tot 2-lagen met kap.

Het bouwplan bestaat uit een serie volumes die qua volume, hoogte en massa passen in het ritme van de tegenovergelegen woonhuizen. Deze volumes van 1,5 – 2 lagen voorzien van kap staan in een teruggelegen massa van 2 lagen.

Het appartementengebouw sluit qua schaal aan op de huidige aangrenzende appartementengebouwen. Een schijf ter ondersteuning van het balkon volgt de richting van de bebouwing aan de Oudedijk waardoor aansluiting met de huidige 2-laagse bebouwing met kap aan de Odiliahof wordt versterkt. Ontsluiting van de appartementen gebeurt aan de straatzijde van het gebouw. Een galerij zorgt voor de ontsluiting van de appartementen op de verdieping. De galerij is rechts van de entree aan de achterkant gelegen, waardoor de galerij in verbinding kan worden gebracht met het bestaande appartementengebouw aan de Odiliahof.

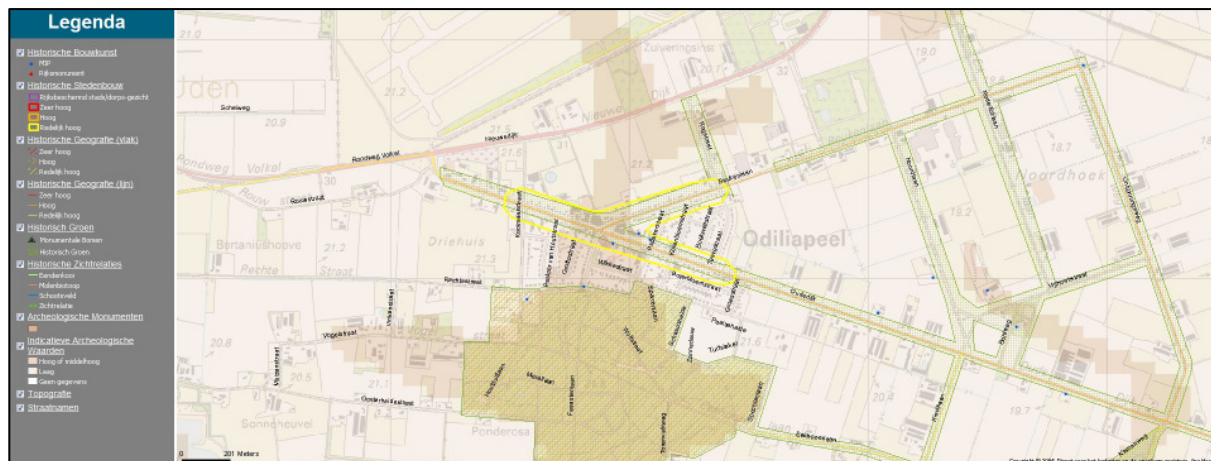
De volumes met kap zijn helder vormgegeven als in baksteen uitgevoerde massa's. De terugliggende bebouwing om de hoofdvolumes heen wijkt qua uitstraling af en is voorzien van een andere materialisering.



3.c impressie hoek Beukenlaan

3.5 Cultuurhistorisch en archeologisch perspectief

Belangrijk bij de afweging of er gebouwd kan worden, is het nagaan of in of rondom het plangebied belangrijke archeologische, cultuurhistorische en/of landschappelijke waarden liggen. Het voorkomen van deze waarden wil niet per definitie zeggen dat er ter plaatse niet kan worden gebouwd, maar geeft aan dat zorgvuldig omgaan met deze waarden vereist is.



3.d fragment provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting volgens de provinciale kaart CHW. Verder archeologisch onderzoek is dan ook niet nodig.

3.6 Verkeer en parkeren

In de huidige situatie zijn de parkeervoorzieningen vooral gelegen op eigen terrein en voor een gedeelte uit parkeerruimte direct gelegen aan de straat.

In het bouwplan wordt rekening gehouden met 13 parkeerplaatsen gelegen naast het appartementengebouw. Eén invalidenparkeerplaats is gelegen nabij de toegang van de achtertuinen en het pad richting de achteringang. De bestaande parkeerplaatsen gelegen aan de beukenlaan blijft gehandhaafd, waarbij in verband met de toegang van de parkeerzone naast het appartementengebouw 1 plek komt te vervallen. Deze strook aan de Beukenlaan bestaat uit 4 parkeerplaatsen en 2 invalidenparkeerplaatsen, gelegen voor de hoofdentree.

In totaal wordt in 20 parkeerplaatsen voorzien waaronder 3 minder valide parkeerplaatsen. Hiermee voldoet het plan aan de gestelde parkeernorm.



3.e planoverzicht met parkeervoorziening

Eventuele wijzigingen of aanpassingen met betrekking tot de huidige, bestaande infrastructuur of openbaar gebied zijn minimaal. De ontsluiting van de bebouwing vindt plaats vanaf de Beukenlaan.

4. PROJECTPROFIEL

De in de bijlage opgenomen milieuraapportages zijn opgesteld aan de hand van een planomvang van 25 woningen. De omgevingsaanvraag heeft betrekking op een gedeelte van de 25 woningen, namelijk 10 woningen. Alle verwijzingen in de onderzoeken naar de 15 grondgebonden woningen aan de Beukenlaan en Papaverstraat komen hierdoor te vervallen. Onderzoeken en resultaten met betrekking op de 10 appartementen blijven van kracht en gelden als onderdeel en bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing.

4.1 Ruimtelijke inpassing

Voor de inpassing van het project in zijn omgeving wordt op de eerste plaats verwezen naar de ruimtelijke en stedenbouwkundige onderbouwing, zoals hiervoor beschreven in het Integraal gebiedsprofiel in hoofdstuk 4.

De ontwikkeling is primair gericht op handhaving en versterking van de ruimtelijke en (steden)bouwkundige karakteristieken en identiteit van de woonomgeving.

4.2 Bodem

Wettelijke basis bodemtoets

Artikel 9 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat bij een projectafwijkingsprocedure rekening gehouden moet worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het projectbesluit. De bodemtoets moet worden uitgevoerd bij het wijzigen of opstellen van een bestemmingsplan of projectbesluit.

Aanleiding bodemtoets

De mens gebruikt de bodem op vele manier, voor bijvoorbeeld woningbouw, industrie, landbouw, ophogingen, dempingen, aanleg van wegen en winning van grondstoffen. Doordat de mens al vele eeuwen gebruik maakt van de bodem heeft hij overal sporen achtergelaten. Deze sporen zijn terug te zien in het landschap en te vinden op en in de bodem. Om te zorgen dat dit ook in de toekomst mogelijk blijft, is een duurzaam beheer van de bodem belangrijk. Bescherming van de bodem betekent bovendien het voorkomen dat schone grond verontreinigd raakt en het rekening houden met de eigenschappen van de bodem. Door bodemsanering worden de ernstige chemische verontreiniging van de bodem aangepakt.

Doel bodemtoets

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is om inzichtelijk te maken of de bodem geschikt is voor de geplande bestemming en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak met financiële consequenties.

Bodemtoets

Huidige en toekomstige functie:

De huidige functie van het plangebied is volgens het bestemmingsplan: wonen en een gedeelte groen.

De voorgenomen functie is: wonen.

Op de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaart (vastgesteld jan 2010) is het plangebied aangegeven als functieklassen: wonen

De huidige bodemsituatie

In de regionale Bodemkwaliteitskaart (BKK) (dec. 2011) is middels de ontgravingskaart de gemiddelde bodemkwaliteit in diverse zones van de regio vastgelegd waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen bovengrond en ondergrond. Het plangebied ligt in de zone Natuur en landbouw. De gemiddelde bodemkwaliteit, voor zowel de bovengrond als ondergrond, in deze zone is "schoon".

Toetsing en beoordeling van de kwaliteit aan de functie

In het plangebied voldoet de gemiddelde bodemkwaliteit, zoals bepaald in de BKK, aan de normen van de functie zoals vastgelegd in de Bodemfunctieklassenkaart. De voorgenomen bestemming wordt niet belemmerd door diffuse bodemkwaliteit.

Locale verontreinigingen zijn gevonden: In de puin- en baksteenhoudende bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, nikkel, zink, xylenen en som 1,2-dichloorethenen gemeten.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat het concentratieniveau van de onderzochte stoffen lager is dan de normen van de Wet bodembescherming zoals vastgelegd in de circulaire bodemsanering 2009. De voorgenomen bestemming wordt niet belemmerd door lokale bodemverontreiniging.

Financiële haalbaarheid

Er zijn geen financiële consequenties ten gevolge van bodemverontreiniging

De gehele rapportage "Verkenkend NEN-bodemonderzoek" uitgevoerd door ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel. Rapport MB-8193 d.d. 9 februari 2011 is te vinden in bijlage I.

4.3 Waterhuishouding

Om inzicht te krijgen in de opbouw en samenstelling van de diverse afzettingen zijn ten behoeve van de infiltratieproef ter plaatse van onderzoekslocatie een zestiental boringen uitgevoerd, waarbij het bodemmateriaal lithologisch is onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden grondsoorten geclassificeerd volgens NEN5104. In de boorgaten is de actuele grondwaterstand gemeten.

Beoordeling infiltratiemogelijkheden

Aan alle eisen wat betreft infiltratie wordt op de locatie voldaan. Hemelwater afkomstig van de bestrating kan in meer of mindere mate verontreinigd zijn. Gebruik van speciale geotextielen biedt de mogelijkheid tot zuivering binnen de voorziening.

Voor de infiltratie is een bergingscapaciteit nodig van 40 m³. Door middel van infiltratiekratten wordt het hemelwater in de grond geïnfiltreerd. De berekening van de bergingscapaciteit en de onderbouwing van de infiltratieoplossing is uitgewerkt in de waterparagraaf. De waterparagraaf sluit aan op de gestelde beleidsdoeleinden van het waterschap en de Gemeente Uden. De waterparagraaf 8 november 2012 akkoord bevonden door het waterschap Aa en Maas.

De gehele rapportage "Geohydrologisch grondonderzoek aan De Beukenlaan te Odiliapeel" uitgevoerd door ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel. Rapport 02P000285 d.d. 10 februari 2011 is te vinden in bijlage II.

De waterparagraaf met daarin de berekening van de benodigde capaciteit van de waterberging en de gekozen infiltratieoplossing is te vinden in bijlage VIII.

4.4 Flora en Fauna

Resultaten

Uit het flora- en faunaonderzoek is gebleken dat er geen beschermde soorten en geschikte groeiplaatsen/biotopen aanwezig zijn.

Het slopen van de bestaande bebouwing leiden tot verlies van een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis. Nesten van huismussen zijn net buiten het plangebied waargenomen. In het plangebied zelf zijn geen geschikte nestplaatsen voor deze soort waargenomen. De in het rapport aangegeven mitigerende maatregelen dienen bij de sloop en nieuwbouw opgevolgd te worden. Het aanvragen van een ontheffing op de Flora- en faunawet is niet nodig.

Advies

Bureau Waardenburg bv omschrijft de volgende mitigerende maatregelen/aanbevelingen:

Om negatieve effecten gewone dwergvleermuis en broedende vogels zoveel mogelijk te voorkomen wordt geadviseerd de volgende maatregelen te treffen. Door uitvoering van deze maatregelen worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden.

Gewone dwergvleermuis

- Sloop van gebouwen kan het beste in oktober/november uitgevoerd worden;
- Gebouwen ongeschikt maken als verblijfplaats door enkele gaten in de muren en daken te maken.

Overige broedvogels

- In algemene zin is het raadzaam om bomen, struiken en heggen alleen buiten het broedseizoen te verwijderen.

Het gehele rapport "Notitie beschermde soorten Beukenlaan/Papaverstraat te Odiliapeel" uitgevoerd door bureau Waardenburg bv. Notitie kenmerk 10-710/11.09299/MarBo d.d. 10 januari 2011 is te vinden in bijlage III.

4.5 Geluid

Wegverkeer

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De geluidzone in de directe omgeving van het plangebied is de zone gelegen om de Rogstraat. Deze straat heeft een buitenstedelijke ligging binnen de categorie 1 of 2 rijstroken, met een zonebreedte van 250 m. Het plangebied ligt hiermee buiten de geluidzone van de Rogstraat. Derhalve is er geen verplicht akoestisch onderzoek benodigd vanuit de Wet geluidhinder.

Cauberg-Huygen heeft een akoestisch onderzoek met betrekking op wegverkeerslawaai uitgevoerd. Hierin is de situatie rondom het plangebied in 2011 onderzocht, waarbij de geluidsbelasting in 2021 is berekend. Het extrapoleren van de gegevens naar de situatie in 2012 waarbij de geluidsbelasting in 2022 maatgevend is betekent een toename van de verkeersintensiteiten met 2% en de hiermee gepaard gaande geluidsbelasting is gering.

In afwijking op het onderzoek van Cauberg-Huygen bestaat het plan uit een gedeelte van de onderzochte 25 woningen, in de vorm van 10 appartementen.

Uit de berekening van Cauberg-Huygen komt naar voren dat de cumulatie van geluid resulteert in een gevelbelasting van 54 dB op de gevel, zonder geluidsreductie. Aangegeven dient te worden dat er voldaan dient te worden aan de 33 dB binnenwaarde waardoor een gevelwering van 21 dB vereist is. Deze geluidswering is technisch uitvoerbaar en gelet op de vereisten uit het Bouwbesluit m.b.t. energie (K-waarde) wordt aan deze gevelwering ruimschoots voldaan.

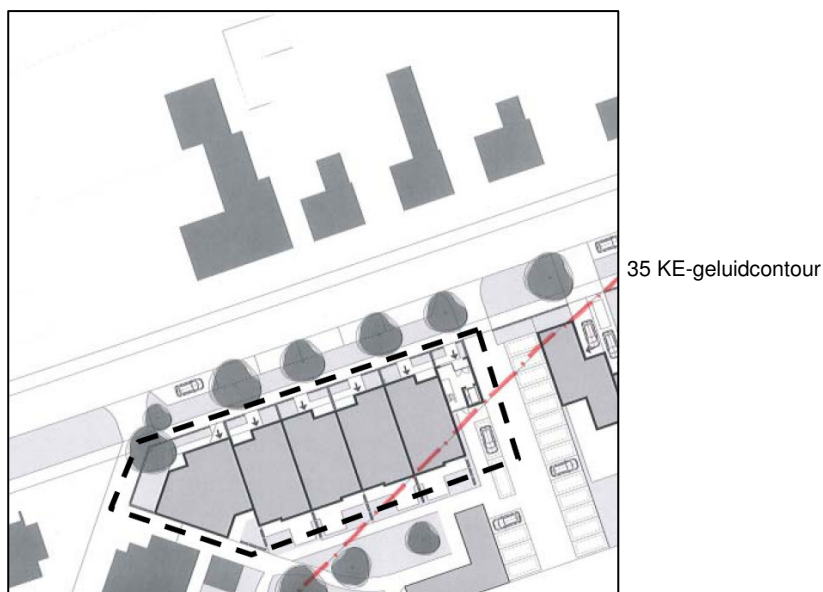
De ligging van de tuinen, achter de woningen, heeft een geluidsafschermende werking waardoor er geen sprake is van een noemenswaardige niveau aan verkeerslawaai in de tuinen. De woon- en leefkwaliteit wordt hiermee gewaarborgd.

De rapportage “Akoestisch onderzoek wegverkeer 25 woningen Beukenlaan te Odiliapeel” uitgevoerd door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV. Kenmerk 20102488-02 d.d. 12 januari 2011 is te vinden in bijlage IV.

Luchtvaart

Het nieuwbouwplan ligt in de nabijheid van de vliegbasis Volkel. Rondom de basis is een geluidzone industrielawaai aanwezig. Het plangebied is gelegen binnen de 50 dB(A) zonegrens Industrielawaai Vliegbasis Volkel. De gemeente Uden heeft aangegeven dat doordat de vliegbasis geluidsreducerende maatregelen heeft getroffen de feitelijke geluidsbelasting in het plangebied lager is dan de grenswaarde van 50 dB(A). De geluidzone vormt hierdoor geen beperking voor het nieuwbouwplan.

Daarentegen ligt een deel van het plangebied binnen de indicatieve geluidzone ten gevolge van het vliegverkeer van de vliegbasis. Aan de hand van deze geluidzone is de ruimtelijke ordening beoordeling aan het Besluit Geluidbelasting Grote Luchtvaart (BGGL).



4.a 35 KE-geluidcontour

De geluidbelasting op de gevels van de tien appartementen is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 35 Ke. De geluidbelasting in dit deel van het plangebied ligt tussen 35 en 40 Ke.

De gemeente toetst aan de voorwaarden van het BGGL. In artikel 5 a. 2° van het BGGL stelt dat gebouwd mag worden tot een grenswaarde van 40 Ke indien “woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen die zullen dienen ter vervanging van op die plaats reeds aanwezige bebouwing, niet zijnde woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen of woonwagenstandplaatsen”.

Voor woningen waarbij de geluidbelasting op de gevel hoger is dan 35 Ke worden vanuit het Bouwbesluit worden aanvullende eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering. Zoals vermeld zal de geluidbelasting bij tien appartementen tussen 35 Ke en 40 Ke bedragen. Overeenkomstig met artikel 3.3 van het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevels van deze woningen 30 tot 33 dB te bedragen. Deze waarden zijn zonder bijzondere voorzieningen haalbaar. Voor de aanvraag van de activiteit bouwen zal door middel van een nader onderzoek aangetoond worden dat de gevels hieraan voldoen.

De notitie “plan “25 woningen Beukenlaan” te Odiliapeel, luchtvaartlawaaï” uitgevoerd door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV. Kenmerk 20102488-04 d.d. 18 januari 2011 is te vinden in bijlage V.

4.6 Lucht

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV heeft de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de ingebruikname van de nieuwe functies uit het bestemmingsplangebied Beukenlaan geïnterpreteerd.

Uit deze inventarisatie volgt dat de beoogde ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt als bedoeld in artikel 5.16 van de ‘Wet luchtkwaliteit, én grenswaarden uit bijlage II van de Wet milieubeheer ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied worden gerespecteerd.

De gehele notitie “plan “25 woningen Beukenlaan” te Odiliapeel, luchtkwaliteit” uitgevoerd door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV. Kenmerk 20102488-03 d.d. 13 januari 2011 is te vinden in bijlage VI.

4.7 Externe veiligheid en milieuzonering

Milieuzonering

Milieuzonering is het ruimtelijk scheiden van woningen en inrichtingen. In de nabijheid van het nieuwbouwplan liggen meerdere inrichtingen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient tussen woningen (milieugevoelige bestemmingen) en inrichtingen voldoende afstand gehouden worden, zodat ter plaatse van deze bestemmingen een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden. Daarnaast dient de vraag beantwoord te worden of bestaande inrichtingen niet onevenredig in hun bedrijfsvoering geschaad worden.

Voor het plangebied gelden richtafstanden behorend bij een omgevingstype rustige woonwijk. In de nabijheid van het plangebied is een basisschool gelegen. De geprojecteerde 10 woningen vallen buiten de richtafstand van 30 meter gemeten vanaf het perceel van de basisschool. Een klein gedeelte van de parkeerplaats is gelegen binnen deze richtafstand van 30 meter. Doordat een parkeerplaats kan worden gezien als een verblijfsruimte of leefgebied voor personen is het goede woon- en leefklimaat ten gevolge van de basisschool gewaarborgd.

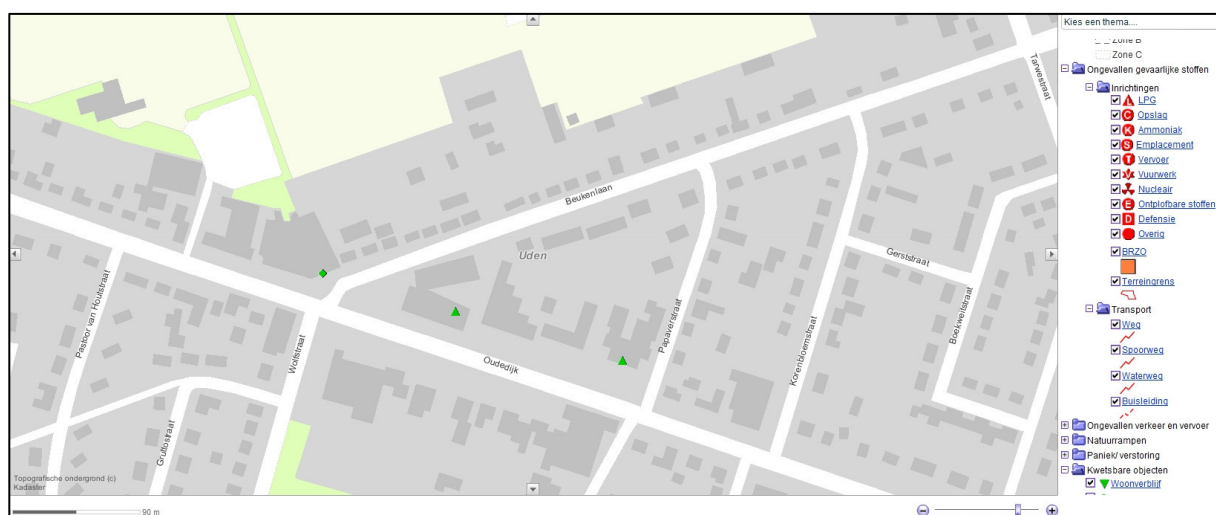
De 10 woningen zijn op een dusdanige afstand van de basisschool gelegen dat deze niet onevenredig in hun bedrijfsvoering worden geschaad.

De gehele notitie "plan "25 woningen Beukenlaan" te Odiliapeel, milieuzonering" uitgevoerd door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV. Kenmerk 20102488-05 d.d. 18 januari 2011 is te vinden in bijlage VII.

Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op situaties waar iets mis zou kunnen gaan met gevaarlijke stoffen, waardoor mensen gevaar lopen. Voorbeelden van risicovolle activiteiten zijn: productie, gebruik of opslag en transport van gevaarlijke stoffen (denk aan LPG-tankstations en fabrieken, routes voor gevaarlijke stoffen, leidingen).

Aan de hand van de Risicokaart van Noord-Brabant (zie afbeelding 5.c) is vastgesteld welke bronnen mogelijk een belemmering opleveren voor de voorgenomen woningbouw.



4.c Fragment Risicokaart van Nederland

Op de kaart is te zien dat er op de locatie geen risico's bestaan die een belemmering kunnen opleveren voor de bouwplannen binnen het plangebied.

De gemeente Uden heeft ten aanzien van externe veiligheid beleid vastgesteld. In de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Uden (vastgesteld door de Raad op 26 mei 2011). Uit de bijbehorende signaleringskaart blijkt dat er geen EV-contouren resulteren tot een belemmering van de ontwikkeling van het plangebied.

In de nabije omgeving van het plan gebied zijn geen hoogspannings- en kerosineleidingen gelegen die van negatieve invloed kunnen zijn op een goede woon- en leefklimaat.

4.8 Geur

Op basis van de Wet geurhinder een veehouderij en de door de gemeenteraad vastgestelde geurverordening dient het aspect geurhinder, afkomstig van omliggende veehouderijen, te worden afgewogen ter toetsing van de planontwikkelingen.

Voor onderliggend plan zijn geen agrarische bedrijven in de directe omgeving gelegen welke van invloed zijn, zodat bedrijven niet belemmerd worden in hun bedrijfsvoering en dat de woon- en leefkwaliteit gewaarborgd is.

4.9 Duurzaamheid

Bij de ontwikkeling van het bouwplan wordt op verschillende niveaus nagedacht over duurzaamheid. Het gebruikmaken van een reeds bebouwde locatie is een vorm van duurzaam gebruik van ruimte.

Binnen de gemeente Uden geldt dat nieuwbouwplannen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in het convenant duurzaam bouwen. Het convenant heeft een looptijd tot 31 december 2012.

Het bouwplan zal worden ontwikkeld binnen de gestelde kaders van het convenant duurzaam bouwen. Bewust materiaal- en energiegebruik vormen hierbij belangrijke onderdelen.

4.10 Uitvoerbaarheid

Behoudens kosten voor de ambtelijke voorbereiding en begeleiding van het bouwproces zijn er voor de uitvoerbaarheid van de toegestane ontwikkeling geen andere kosten voor de gemeente in de exploitatiesfeer. Alle kosten verbonden aan de realisatie van de woningen komen voor rekening van de initiatiefnemer.

5. Motivering

De voorgenomen woningbouw zal plaatsvinden aan de Beukenlaan 1-11 te Odiliapeel. De initiatiefnemer is voornemens om nieuwbouw te realiseren in de vorm van 10 appartementen op de plek waar op dit moment 6 half-vrijstaande en geschakelde eengezinswoningen zijn gelegen.

Het kavel heeft de bestemming "Woondoeleinden, geschakelde woning en aaneengesloten woning" (bestemmingsplan Odiliapeel 1997). De initiatiefnemer wenst hier appartementen voor senioren te realiseren. Het initiatief past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Gemeente Uden heeft aangegeven dat zij bereid is medewerking te verlenen aan het initiatief.

Op basis van de beschikbare gegevens kan worden geconcludeerd dat de bouw van de 10 woningen geen negatieve effecten met zich mee brengt. Uit fysiek- ruimtelijke, stedenbouw- en waterhuishoudkundig, landschappelijk en milieutechnisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de realisatie van het project.

Verzocht wordt om door middel van een projectafwijkingsprocedure conform artikel 2.12, eerste lid, onder 3° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) de ontwikkeling zoals omschreven in deze ruimtelijke onderbouwing toe te staan.

Bijlage I

Verkennend NEN-bodemonderzoek



Percelen aan de Papaverstraat 2 t/m 12 en Beukenlaan 1 t/m 23 te Odiliapeel

Betreft

Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-8193

Opdrachtgever

BAS Architectuur B.V.
Postbus 375
5460 AJ Veghel

Opgesteld door : Ing. M.J.M. Vervoort
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 9 februari 2011



Opdracht : MB-8193
Project : Papaverstraat 2 t/m 12 en Beukenlaan 1 t/m 23
Plaats : Odiliapeel

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: MB-8193
Soort onderzoek	: Verkennend, conform NEN 5740
Adres	: Papaverstraat/Beukenlaan
Gemeente	: Uden
Opdrachtgever	: BAS Architectuur B.V.
Projectadviseur	: Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport	: 9 februari 2011
Opp. Locatie	: circa 5.831 m ²
Coördinaten	: x = 177,08 y = 406,25

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond:	MM1:	PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM4:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium, nikkel, zink, xylenen en som 1,2-dichloorethenen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de puin- en baksteenhoudende bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De zintuiglijk onverdachte bovengrond en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, nikkel, zink, xylenen en som 1,2-dichloorethenen gemeten.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.



Opdracht : MB-8193
Project : Papaverstraat 2 t/m 12 en Beukenlaan 1 t/m 23
Plaats : Odiliapeel

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

6. Verzendlĳst:

3 x BAS Architectuur B.V. te Veghel, t.a.v. de heer B. Pullen.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 LIGGING/OMGEVING.....	2
2.2 GEBRUIK/BESTEMMING	2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE	2
2.3.1 Historisch kaartmateriaal.....	2
2.3.2 Gemeentelijke archieven.....	3
2.3.3 Achtergrondwaarden	3
2.3.4 Interviews.....	3
2.3.5 Eigen archieven.....	3
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
3. OPZET ONDERZOEK.....	4
3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET.....	4
3.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM.....	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN	5
4.1 UITVOERING.....	5
4.2 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING.....	5
4.3 MONSTERNAME.....	5
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	6
5.1 GROND.....	6
5.2 GRONDWATER	9
6. ONDERZOEKSRESULTATEN.....	10
6.1 TOETSINGSKADER.....	10
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN	11
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
7.1 RESULTATEN	12
7.2 TOELICHTING	12
8. CONCLUSIE	13

BIJLAGEN:

- 1 situering locatie (SIT-01)
- 1 situatietekening (SIT-02)
- 5 bijlagen boorstaten
- 11 laboratoriumcertificaten
- 1 legenda boorprofielen



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Blz. 1

1. INLEIDING

Door BAS Architectuur B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de percelen aan de Papaverstraat 2 t/m 12 en Beukenlaan 1 t/m 23 te Odiliapeel (gemeente Uden).

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw van woningen voor starters en senioren. Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 25 november 2010, met kenmerk 22723SM/MVT.

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NEN 5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de percelen aan de Papaverstraat 1 t/m 12 en Beukenlaan 1 t/m 23 te Odiliapeel (gemeente Uden) en heeft een oppervlakte van circa 5.831 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 177,08 en y = 406,25. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Uden, sectie D, nummers 2422, 2423, 2424, 2858, 2859 en 2887.

De locatie is gelegen in het noordelijke deel van de kern van Odiliapeel. De omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk woningen en openbare wegen. Direct ten zuiden is een school aanwezig. De Papaverstraat bevindt zich ten oosten van het onderzoeksterrein en de Beukenlaan direct ten noorden.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in januari 2011, bestond het onderzoeksterrein uit woningen met tuin. Circa ¼ deel van het buitenterrein was voorzien van een klinker- of tegelverharding.

Gepland is de nieuwbouw van woningen voor starters en senioren.

2.3 Historische informatie

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de gemeentelijke archieven en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier midden 19^e eeuw sprake van heidegebied. Het dorp Odiliapeel bestond destijds nog niet. Begin 20^e eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989, een topografische kaart van midden jaren '90 en een topografische kaart van 2004.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

2.3.2 Gemeentelijke archieven

In de *gemeentelijke archieven* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op onderhavig onderzoeksterrein uitgevoerd. Tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- In de directe omgeving zijn enkele bodemonderzoeken verricht. Over het algemeen werden hierbij 'slechts' lichte verontreinigingen aangetoond in zowel de grond als het grondwater.
- Er zijn geen relevante gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Door de gemeente Uden zijn voor een aantal zones binnen de gemeente achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 95-percentiel van de in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, Volkel centrum en Odiliapeel centrum (bovengrond) en Woongebieden Uden/Volkel/Odiliapeel (ondergrond), geldt dat zowel de bovengrond als de ondergrond als 'schoon' wordt beschouwd.

2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.3.5 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) één bodemonderzoek uitgevoerd.

In september/oktober 1999 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Oudedijk 48, circa 50 meter in zuidelijke richting. De aanleiding werd gevormd door de voorgenomen uitbreiding. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan EOX is gemeten. In de ondergrond en het grondwater waren geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Tot de verkende diepte van 3,5 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn tot zeer grof zand, dat met name in de bovengrond humushoudend is. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Voorgaand bodemprofiel maakt deel uit van een ca. 25 m. dik watervoerend pakket. Dit watervoerend pakket betreft een goed doorlatende afzetting van doorgaans grove grindhoudende zanden. De afzetting behoort tot de Formaties van Veghel en Sterksel. Hieronder ligt een doorlatende basis (Formatie van Breda).

De grondwaterspiegel in peilbuis B01 is tijdens het onderzoek aangetroffen op 0,89 m - mv. Er wordt op gewezen dat deze waarneming een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 5.831 m². Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de strategie 5.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen worden in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in de bovengrond van MM2 worden tevens representatief geacht voor de bovengrond van MM1.
- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in de ondergrond van MM4 worden tevens representatief geacht voor de ondergrond van MM3.
- Daar inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn 16 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B16. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	350	260 - 360
B02 t/m B04	250	-
B05 t/m B16	50	-

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Organoleptische beoordeling

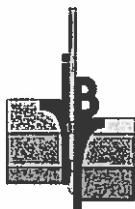
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B01	0 - 50	resten puin
B04	0 - 80	sporen baksteen
B10	0 - 50	sporen puin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.3 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen. Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 24 januari 2011 bemonsterd.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Blz. 6

5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009. S is de streefwaarde, AW de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B01	0 - 50	NEN-grond pakket
	B04	0 - 50	
	B10	0 - 50	
MM2	B02	0 - 50	NEN-grond pakket
	B03	0 - 50	
	B05	0 - 50	
	B06	0 - 50	
	B08	0 - 50	
	B09	0 - 50	
	B11	0 - 50	
	B13	0 - 50	
	B15	0 - 30	
	B16	0 - 50	
MM3	B01	150 - 200	NEN-grond pakket
	B03	170 - 200	
MM4	B01	50 - 80	NEN-grond pakket
		80 - 130	
		80 - 100	
		100 - 150	
	B03	150 - 200	
		80 - 120	
		120 - 140	
		80 - 120	
	B04	120 - 150	
		120 - 150	

NEN-grond pakket:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie.

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

- MM1: puin- en baksteenhoudende zandmonsters uit de bovengrond;
MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond;
MM3: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond;
MM4: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond.

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Monstercode	MM1	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	86,4 --	86,2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	7,2 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS)	-	2,4 --				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	3,6 --				
METALEN						
barium*	<20	<20			285	59
cadmium	<0,35	<0,35	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<3	<3	5,0	34	64	5,0
koper	<10	<10	21	59	98	21
kwik	<0,10	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	14	33	191	349	33
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	14	26	39	14
zink	24	<20	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01--	<0,01--				
fenantreen	0,47--	0,08--				
antraceen	0,13--	0,02--				
fluoranteen	1,1 --	0,24--				
benzo(a)antraceen	0,54--	0,16--				
chryseen	0,39--	0,13--				
benzo(k)fluoranteen	0,20--	0,11--				
benzo(a)pyreen	0,32--	0,18--				
benzo(ghi)peryleen	0,18--	0,13--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,21--	0,14--				
pak-totaal (10 van VROM (0.7 factor)	3,5 *	1,2	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 *	4,9 *	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	46	623	1200	46

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond-
en interventiewaarde
- niet geanalyseerd
-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie
4,25 juni 2008.
* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opge-
steld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de ach-
tergrondwaarde te zijn.
+ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene veront-
reiniging.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Monstercode	MM3	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	87,5 -	85,5 -				
gewicht artefacten(g)	32 -	11 -				
aard van de artefacten(g)	Stenen -	Stenen -				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	0,7 -				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	3,0 -				
METALEN						
barium*	<20	<20			267	55
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<3	<3	4,7	32	60	4,7
koper	<10	<10	20	58	95	20
kwik	<0,10	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	<13	32	188	343	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	13	25	37	13
zink	<20	<20	62	190	319	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 -	<0,01 -				
fenantreen	<0,01 -	<0,01 -				
antraceen	<0,01 -	<0,01 -				
fluoranteen	<0,01 -	0,03 -				
benzo(a)antraceen	<0,01 -	0,02 -				
chryseen	<0,01 -	0,02 -				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 -	0,01 -				
benzo(a)pyreen	<0,01 -	0,01 -				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 -	0,01 -				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 -	0,01 -				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,14	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 -	<1 -				
PCB 52(µg/kgds)	<1 -	<1 -				
PCB 101(µg/kgds)	<1 -	<1 -				
PCB 118(µg/kgds)	<1 -	<1 -				
PCB 138(µg/kgds)	<1 -	<1 -				
PCB 153(µg/kgds)	<1 -	<1 -				
PCB 180(µg/kgds)	<1 -	<1 -				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 *	4,9 *	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 -	<5 -				
fractie C12 - C22	<5 -	<5 -				
fractie C22 - C30	<5 -	<5 -				
fractie C30 - C40	<5 -	<5 -				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

+ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



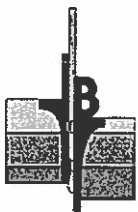
Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

5.2 Grondwater

In het laboratorium is het grondwatermonster uit peilbuis B01 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen. De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

Monstercode	B01	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
el. geleidbaarheid (µS/cm)	328				
zuurgraad	5,6				
METALEN					
barium	70 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	19	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	23 *	15	45	75	15
zink	140 *	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,40 #	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,11 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,25 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	1,4 --				
trans-1,2-dichlooretheen	0,20 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloor- ethenen (0.7 factor)	1,6 *	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.



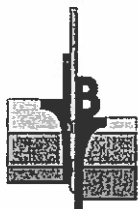
6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor de grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden** (AW) voor grond en **streefwaarden** (S) voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden** (I) vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T**, te berekenen via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grote mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.



6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

- Bovengrond: MM1: PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Ondergrond: MM3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM4: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Grondwater: B01: barium, nikkel, zink, xylenen en som 1,2-dichloorethenen > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de puin- en baksteenhoudende bovengrond (MM1) licht verontreinigd is met PAK. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM2) en ondergrond (MM3 en MM4) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het grondwater (B01) is licht verontreinigd met barium, nikkel, zink, xylenen en som 1,2-dichloorethenen.

7.2 Toelichting

De lichte verontreiniging met PAK in de puin- en baksteenhoudende bovengrond kan hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van baksteen en/of puin. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen.

De lichte verontreinigingen aan barium, nikkel en zink in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

Voor de aanwezigheid van de lichte verontreiniging aan xylenen is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Xylenen behoort tot de groep van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn stoffen die ondermeer als bestandsdeel in olieproducten voor kunnen komen. Mogelijk is hier sprake van een buiten het perceel stroomopwaarts gelegen bron. Daar het echter gaat om een niet meer dan marginale verhoging, die waarschijnlijk niet reproduceerbaar is, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Som 1,2-dichloorethenen is een afbraakproduct dat behoort tot de groep van de vluchtige gehalveerde koolwaterstoffen. Deze stof werd in het verleden veelal toegepast in chemische waterrettes en de metaalindustrie. De herkomst hiervan is vooralsnog onbekend, ook hier is wellicht sprake van een (vroegere) bron in de omgeving. Aangezien 'slechts' de streefwaarde wordt overschreden, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.



Opdracht : MB-8193
Project : Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Blz. 13

8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw van woningen voor starters en senioren onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de puin- en baksteenhoudende bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De zintuiglijk onverdachte bovengrond en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, nikkel, zink, xylenen en som 1,2-dichloorethenen gemeten.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

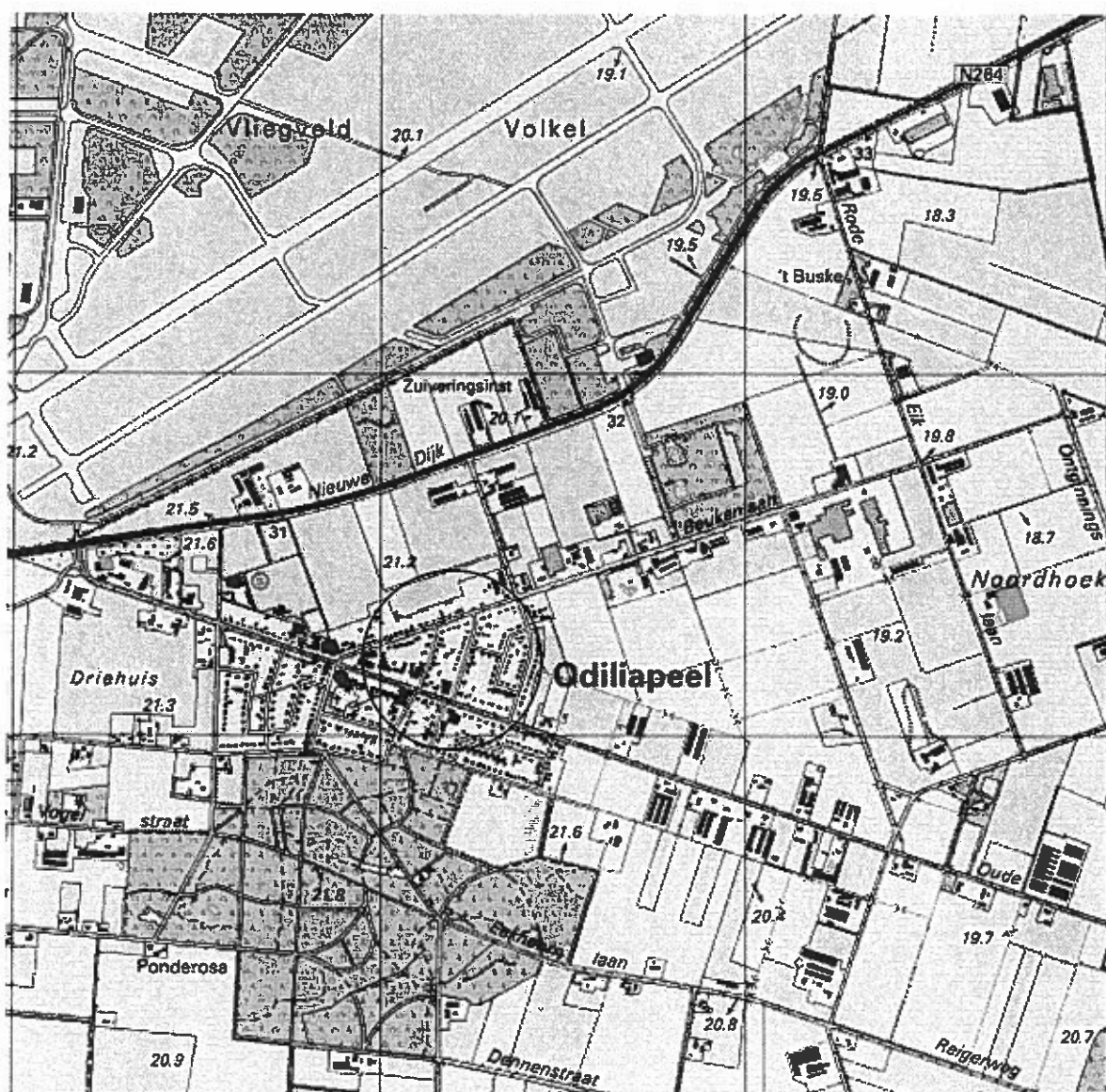
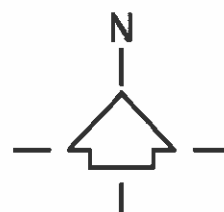
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

MVT



MB-8193
SIT-01

SITUERING LOCATIE ODILIAPEEL





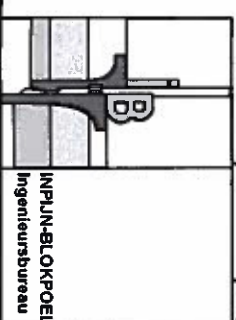
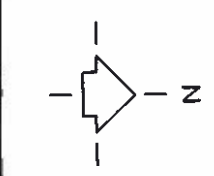
Bron:
Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:
Kadaster
Tekening- / bladnummer:
Datum laatste bewerking:

Nieuwbouw

Bestaande bebouwing

Oudbouw

0 5 10 15 20 25m



Opdrachtnummer / locatie:
**Locatie Papaverstraat/Beukenlaan
te Odiliapeel**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

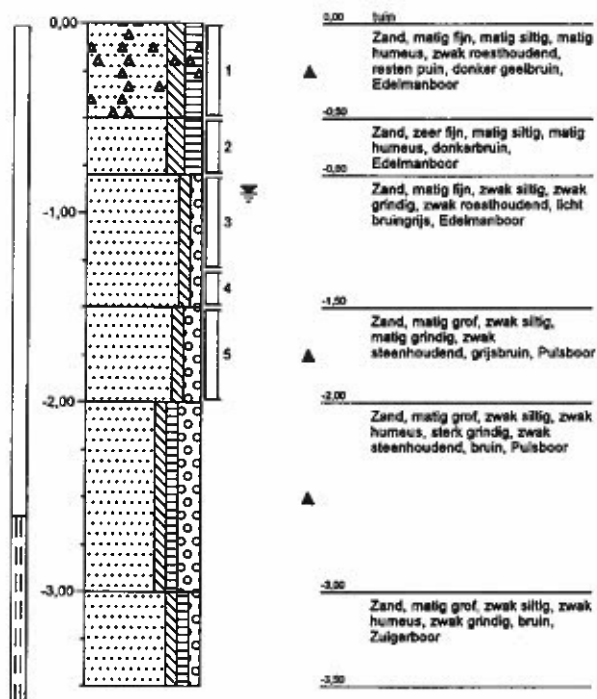
Opdrachtnummer: MB-8193	Bijlage: SIT-02
Bewerkt: JBS	Datum: 04-02-2011
Adviseur: MVT	Schaal: 1 : 500
	Formaat: A3



Projectcode: MB-8193

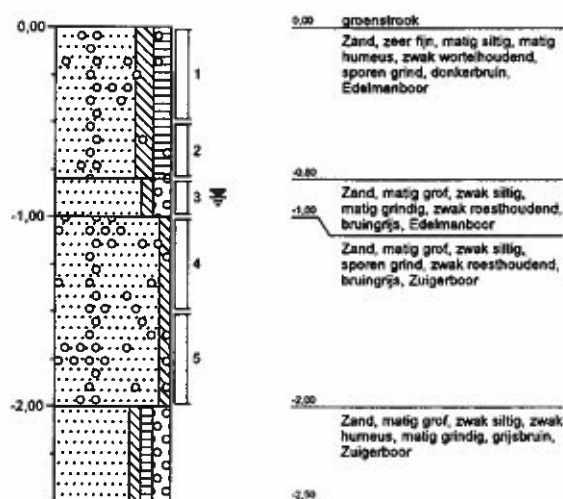
Boring: B01

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mvr: 90



Boring: B02

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mvr: 90



Projectnaam: Odillapeel

Lokatiennaam: Papaverstraat Beukenlaan

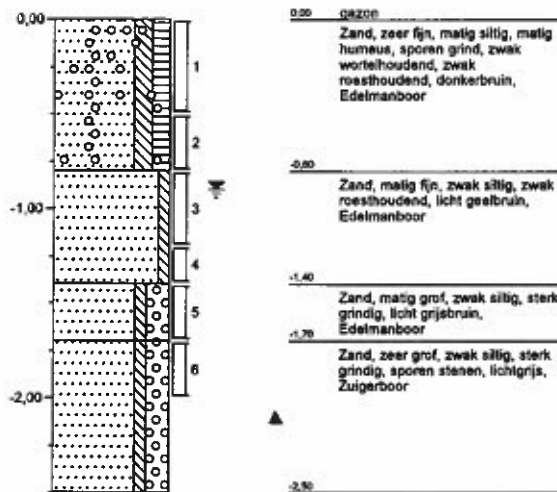
Boormeester: J. Notten



Projectcode: MB-8193

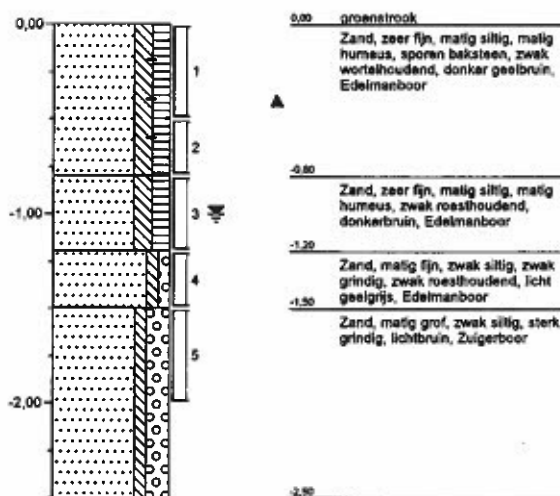
Boring: B03

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv: 90



Boring: B04

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv: 100



Boring: B05

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Projectnaam: Odillapeel

Lokatiennaam: Papaverstraat Beukenlaan

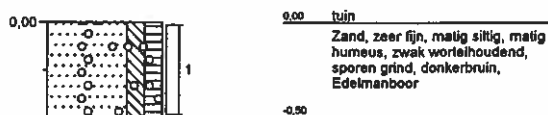
Boormeester: J. Notten



Projectcode: MB-8193

Boring: B06

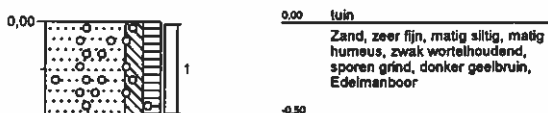
Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B07

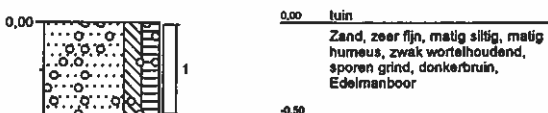
Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, donker geelbruin, Edelmanboor

Boring: B08

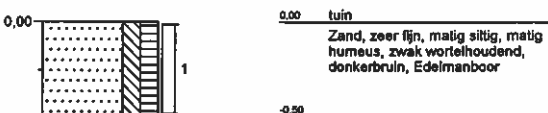
Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B09

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



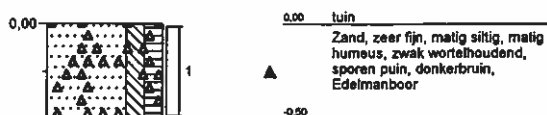
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor



Projectcode: MB-8193

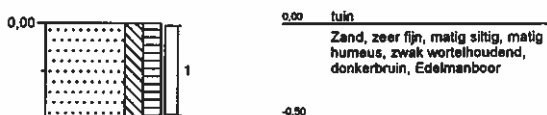
Boring:B10

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



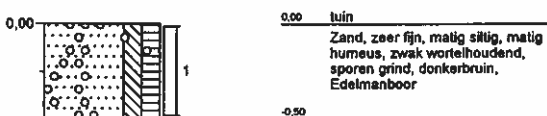
Boring:B11

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



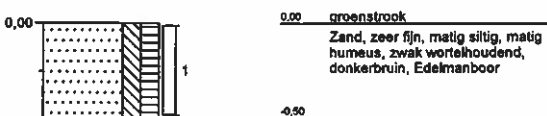
Boring:B12

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Boring:B13

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:

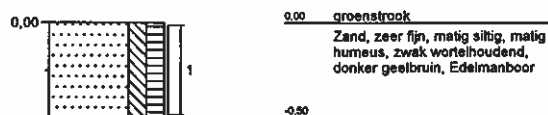




Projectcode: MB-8193

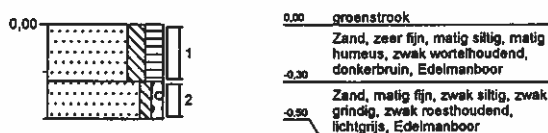
Boring: B14

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



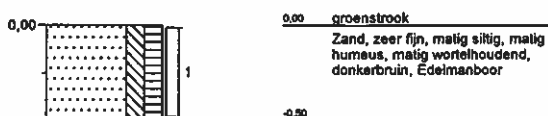
Boring: B15

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Boring: B16

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Odiliapeel
Uw projectnummer : MB-8193
ALcontrol rapportnummer : 11635585, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : Q5NTHCMD

Rotterdam, 25-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8193. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11635585 - 1

Orderdatum 18-01-2011
Startdatum 18-01-2011
Rapportagedatum 25-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.4	86.2	87.5	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	7.2	32	11
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.4		0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.6		3.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	14	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	24	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	0.08	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.24	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.54	0.16	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.39	0.13	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.11	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.18	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.13	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.14	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.5 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.14 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B04 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (150-200) B03 (170-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-80) B01 (80-130) B02 (80-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (80-120) B03 (120-140) B04 (80-120) B04 (120-150)

Paraaf: 



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11635585 - 1

Orderdatum 18-01-2011
Startdatum 18-01-2011
Rapportagedatum 25-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B04 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (150-200) B03 (170-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-80) B01 (80-130) B02 (80-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (80-120) B03 (120-140) B04 (80-120) B04 (120-150)

[Handwritten signature]



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Odiliipeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11635585 - 1

Orderdatum 18-01-2011
Startdatum 18-01-2011
Rapportagedatum 25-01-2011

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. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | 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 conform AS3000 |
|---|---|



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11635585 - 1

Orderdatum 18-01-2011
Startdatum 18-01-2011
Rapportagedatum 25-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
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 AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3003823	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
001	Y3003824	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
001	Y3005056	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3003817	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3003821	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3003825	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3003826	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3003828	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3003829	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3003839	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3005059	17-01-2011	17-01-2011	ALC201

Paraaf:



Inlijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11635585 - 1

Orderdatum 18-01-2011
Startdatum 18-01-2011
Rapportagedatum 25-01-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3005061	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
002	Y3005070	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
003	Y3005060	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
003	Y3005069	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005053	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005054	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005055	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005058	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005063	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005064	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005067	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005068	17-01-2011	17-01-2011	ALC201
004	Y3005071	17-01-2011	17-01-2011	ALC201



Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Odiliapeel
Uw projectnummer : MB-8193
ALcontrol rapportnummer : 11637791, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1HUQTKTZ

Rotterdam, 27-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8193. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11637791 - 1

Orderdatum 24-01-2011
Startdatum 24-01-2011
Rapportagedatum 27-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	70
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	19
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	23
zink	µg/l	S	140

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.25
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.4
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.6
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (258-358)

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11637791 - 1

Orderdatum 24-01-2011
Startdatum 24-01-2011
Rapportagedatum 27-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
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	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (258-358)



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11637791 - 1

Orderdatum 24-01-2011
Startdatum 24-01-2011
Rapportagedatum 27-01-2011

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.





Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Odiliapeel
Projectnummer MB-8193
Rapportnummer 11637791 - 1

Orderdatum 24-01-2011
Startdatum 24-01-2011
Rapportagedatum 27-01-2011

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 en 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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	B1029963	25-01-2011	24-01-2011	ALC204
001	G8192085	25-01-2011	24-01-2011	ALC236
001	G8192187	25-01-2011	24-01-2011	ALC236

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

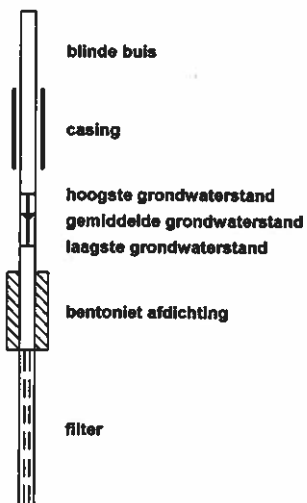
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

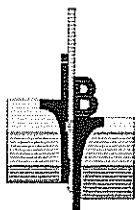
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage II

Geohydrologisch grondonderzoek



Geohydrologisch onderzoek aan De Beukenlaan te Odiliapeel

Betreft Geohydrologisch onderzoek

Opdrachtnummer 02P000285

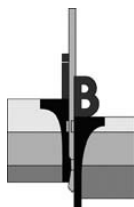
Opdrachtgever BAS Architectuur B.V.
Postbus 375
5460 AJ Veghel

Opgesteld door : Ing. H.A.M. Bardoel
Gezien : Ir. G. Jessen
Status : Definitief
Codering : GH

Datum rapport : 10 februari 2011

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

INHOUDSOPGAVE

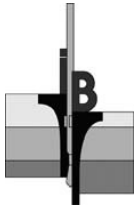
1. INLEIDING	1
2. PROJECTOMSCHRIJVING	1
3. ONDERZOEK	2
3.1 BORINGEN	2
3.2 PROEVEN T.B.V. HET METEN VAN DE DOORLATENDHEID	2
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
4.1 HOOGTELIKKING MAAVELD	3
4.2 BESCHRIJVING BODEMOPBOUW	3
4.2.1 <i>Waterstanden</i>	3
4.2.2 <i>Doorlatendheden</i>	3
5. BEOORDELING INFILTRATIEMOGELIJKHEDEN	4

BIJLAGEN:

- A. Situatietekening
- B. Boorstaten
- C. Doorlatendheidsmetingen
- D. Waterpasstaat
- E. Verklaring codering

VERZENDLIJST

BAS Architectuur B.V. t.a.v. dhr. B. Pullen
3 x per post
1 x per mail in pdf-formaat



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

1. INLEIDING

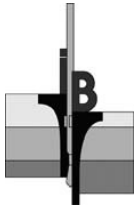
Op verzoek van BAS Architectuur B.V. uit Veghel is door Inpijn-Blokpoel B.V. een Geohydrologisch grondonderzoek uitgevoerd aan de Beukenlaan in Odiliapeel. Het geohydrologisch onderzoek heeft tot doel de relevante bodemparameters te bepalen teneinde de mogelijkheden van infiltratie en retentie van hemelwater op de bovengenoemde locatie vast te stellen en de opdrachtgever te faciliteren om eventuele infiltratie- en/of retentievoorzieningen te dimensioneren.

Op 17 januari is ter plaatse van de onderzoekslocatie reeds een milieukundig onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is separaat gerapporteerd (opdr. Nr. MB-8193; d.d. 9-02-2011).

2. PROJECTOMSCHRIJVING

Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing binnen de onderzoekslocatie te slopen en nieuwbouw van woningen voor starters en senioren te realiseren.

Het grondonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen toekomstige infiltratie van hemelwater.



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

3. ONDERZOEK

3.1 Boringen

Ten behoeve van het eerder genoemde milieukundig bodemonderzoek zijn op 17 januari 2011 een 16-tal boringen uitgevoerd waarbij het bodemmateriaal lithologisch is onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd volgens NEN5104. In de boorgaten is de actuele grondwaterstand gemeten.

Op 9 februari 2011 zijn ter plaatse van een 3-tal van deze boringen (B-02, B-03 en B-04) infiltratieproeven uitgevoerd.

Voor de boorprofielen wordt verwezen naar bijlage B; de locatie van de boringen is aangegeven op de situatietekening SIT-01 bijlage A.

3.2 Proeven t.b.v. het meten van de doorlatendheid

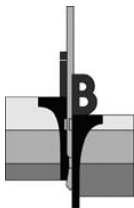
Om de doorlatendheid te bepalen, zijn 3 putproeven uitgevoerd. De resultaten van de proeven zijn in de bijlage C gepresenteerd.

De proeven zijn boven het grondwaterniveau uitgevoerd. De doorlatendheid is gemeten van het niet-verstoorde profiel. Het beproefde traject is ca. 0, tot 1,0 m- maaiveld.

Er wordt als volgt te werk gegaan. Allereerst wordt een gat geboord tot in de te beproeven laag. Vervolgens wordt in het boorgat de apparatuur geplaatst voor de bepaling van de waterdoorlatendheid. Daarna wordt het boorgat gevuld met 1 meter waterkolom en wordt gemeten hoe snel het water wegstroomt.

Bij deze zogenaamde omgekeerde boorgatenmethode (de Porchet-methode) wordt onder gestandaardiseerde omstandigheden de daling van het waterpeil gemeten per vast tijdsinterval. Daarna kan met de verkregen veldgegevens de doorlatendheid van de laag worden berekend. Van deze meetsessies is de doorlatendheid bepaald. De bodem rondom het boorgat zal voldoende verzadigd moeten zijn, om een goede indruk te verkrijgen van de doorlatendheid. Alle metingen zijn in duplo uitgevoerd. De resultaten zijn gepresenteerd in de bijlage C.

De doorlatendheid van de bodem is afhankelijk van het bodemmateriaal, de structuur en de bodemopbouw.



4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Hoogteligging maaiveld

De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert van 21,21 m+ tot 21,29 m + NAP. Voor meer informatie over de hoogteligging wordt verwezen naar de waterpasstaat bijlage D.

4.2 Beschrijving bodemopbouw

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie tot ca. 0,8 -mv een matig humeuze, matig tot zeer fijne zandige bovenlaag aanwezig is. Hieronder wordt tot de maximaal verkende diepte van 3,5 m-mv matig fijn tot zeer grof zand aangetroffen.

4.2.1 Waterstanden

Tijdens het milieukundig veldonderzoek op 17 januari 2010 is het grondwater aangetroffen op 0,90 m-mv. Op 9 februari is een grondwaterstand van 1,05 m-mv aangetroffen.

4.2.2 Doorlatendheden

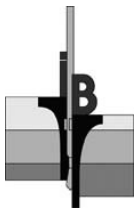
Bij een infiltratieonderzoek wordt de doorlatendheid gemeten van de bodemlaag boven de grondwaterstand. Op grond van de infiltratieproeven zijn de doorlatendheden van de beproefde lagen berekend. De uitkomsten van de berekeningen van de doorlatendheid zijn in de tabel 1 weergegeven. Het betreft de range van de gemeten doorlatendheden.

Tabel 1. Gemeten doorlatendheden in situ

Boring	Traject (m- maaiveld)	Grondsoort	Doorlatendheid (m/d)
B-02	0,0 – 1,0	Zand, siltig, sporen grind	2,7 – 2,5
B-03	0,0 – 1,0	Zand, siltig,	1,7 – 1,5
B-04	0,0 – 1,0	Zand, siltig,	1,4 – 1,5

Opmerking

Bij de interpretatie en het gebruik van de weergegeven waterdoorlatendheden dient rekening te worden gehouden met de wijze waarop de resultaten zijn vastgesteld. Opgemerkt wordt dat afhankelijk van ondermeer het vochtgehalte in de bodem, de grondwaterspiegel en de gelaagdheid van de bodem, de werkelijke waterdoorlatendheid kan afwijken van de genoemde waarden.



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

5. BEOORDELING INFILTRATIEMOGELIJKHEDEN

Voor de dimensionering van een retentie- of infiltratievoorziening wordt vooralsnog uitgegaan van Uitgaande van de richtlijnen "Hemelwater binnen de perceelgrens", ISSO publicatie 70-1 kan worden gesteld dat infiltratie van neerslagwater interessant is indien:

- de doorlatendheid groter is dan 0,4 m/d,
- de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan > 0,7 meter minus bodem van het infiltratie-element aanwezig is,
- het in te leiden neerslagwater niet is verontreinigd.

In navolgende tabel 2 zijn de maatgevende doorlatendheden weergegeven ter plaatse van de boringen. De bodem is geclassificeerd en tevens is weergegeven of de doorlatendheid aan de 1^{ste} eis voldoet.

Tabel 2: Beoordeling en classificatie infiltratie mogelijkheden op basis van gemeten doorlatendheid

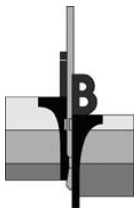
Boring	maatgevende doorlatendheid k (m / d)	classificatie doorlatendheid bodem	geschikt voor infiltratie
B-02	2,5	goed	Ja
B-03	1,5	goed	Ja
B-04	1,4	goed	Ja

De doorlatendheid is ook van grote invloed op de leeglooptijd van een infiltratiesysteem. Wij adviseren een maximale leeglooptijd van 24 uur te hanteren om een hoge grondwaterstand door een schijngrondwaterspiegel te voorkomen.

Aan de tweede eis kan worden voldaan door 0,7 m boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand te blijven met het infiltratie element.

Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen het schone regenwater te infiltreren. Voor infiltratie van het water zal een zand- en slibvangsysteem moeten worden aangebracht. Voor infiltratiesystemen geldt verder dat een controleerbaar en reinigbaar systeem de voorkeur verdient. Ter vermindering van de kans op dichtslibben dienen de hemelwaterleidingen te zijn voorzien van bladafscheiders en een slibvang.

Hemelwater afkomstig van de bestrating kan in meer of mindere mate verontreinigd zijn. Gebruik van speciale geotextielen biedt de mogelijkheid tot zuivering binnen de voorziening.



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

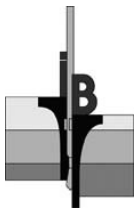
Bij de aanleg van het systeem moet worden voorkomen, dat door het infiltrerend regenwater wateroverlast bij de aangrenzende gebouwen ontstaat. Ook kan de stabiliteit van de funderingen negatief worden beïnvloed door een verhoogd grondwaterniveau.

De mogelijkheden voor infiltratie zijn globaal als volgt samen te vatten:

- 1) Open bestrating: een systeem waarbij het afgekoppeld hemelwater via een doorlatende bestrating wordt geborgen en geïnfiltreerd binnen de wegfundering. Een voorbeeld hiervan is het systeem Aquaflow. Het terrein is hiervoor geschikt; wel zal de humushoudende laag moeten worden weggegraven, voordat het oppervlakkige infiltratiesysteem wordt aangebracht.
- 2) infiltratie in de ondiepe ondergrond. Hierbij valt te denken aan b.v. infiltratie via een greppel, open vijver, wadi, kratten, infiltratiekoffers en/of infiltratierool. Dit is niet mogelijk vanwege hoge grondwaterstand.
- 3) infiltratie naar de dieper ondergrond. Dit kan middels grindpalen, diepe putten, etc. naar de diepere zand- en/of zandgrindlagen.
Deze infiltratiemethodiek achten wij niet effectief, omdat het grondwater relatief ondiep te verwachten is.

Indien gewenst kunnen wij een infiltratiesysteem voor U uitwerken.

HBL



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Bijlage A

Situatietekening



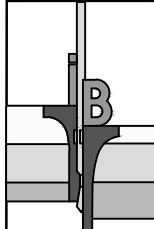
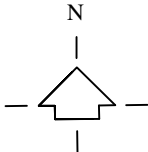
Bron: Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

Nieuwbouw

Oudbouw

Bestaande bebouwing

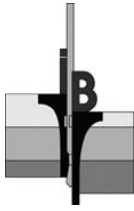
0510152025m



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtschrijving / locatie: Locatie Papaverstraat/Beukenlaan te Odiliapeel		Opdrachtnummer: MB-8193		Bijlage: SIT-02	
Omschrijving tekening: Situatietekening		Bewerkt: JBS		Datum: 04-02-2011	
		Adviseur: MVT		Schaal: 1 : 500	Formaat: A3

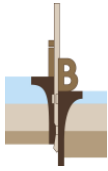
Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Bijlage B

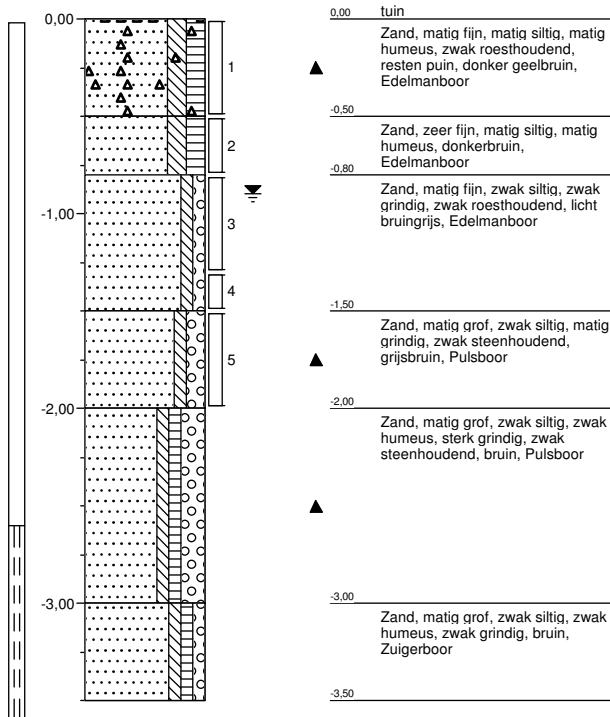
Boringen



Projectcode: MB-8193

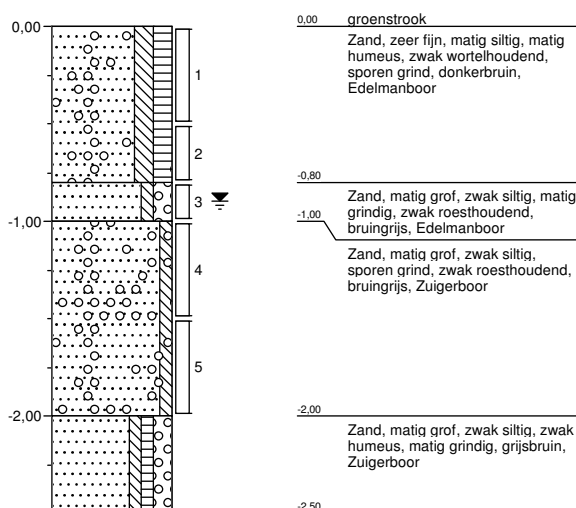
Boring: B01

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv: 90



Boring: B02

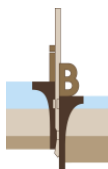
Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv: 90



Projectnaam: Odiliapeel

Lokatiennaam: Papaverstraat Beukenlaan

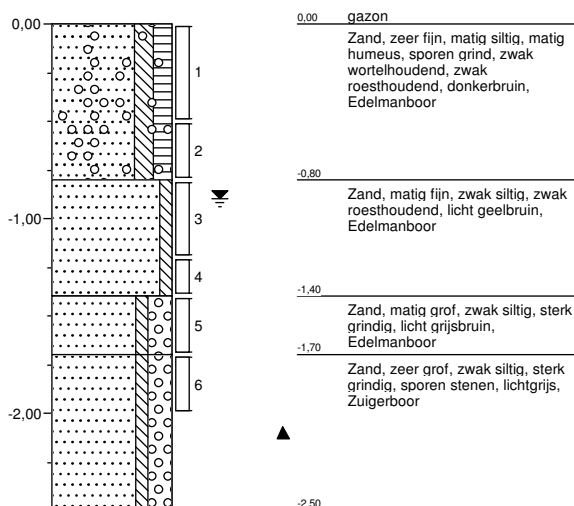
Boormeester: J. Notten



Projectcode: MB-8193

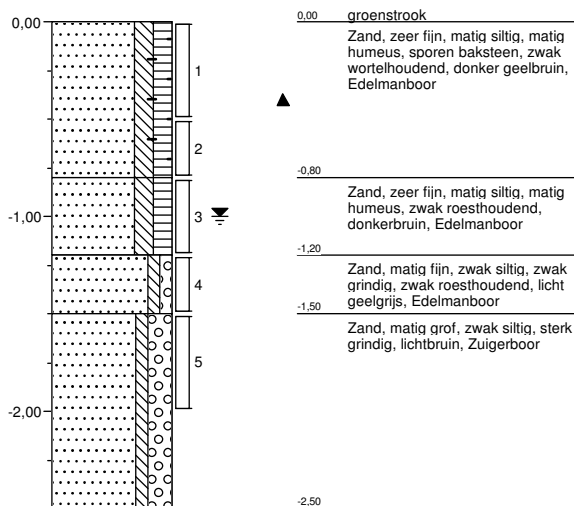
Boring: B03

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv: 90



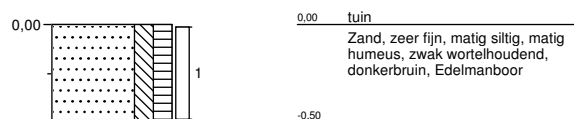
Boring: B04

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv: 100



Boring: B05

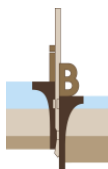
Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Projectnaam: Odiliapeel

Lokatiennaam: Papaverstraat Beukenlaan

Boormeester: J. Notten

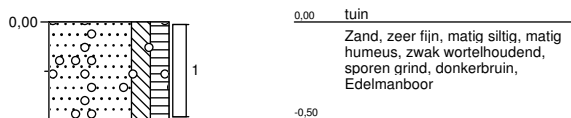


Projectcode: MB-8193

Boring: B06

Datum: 17-01-2011

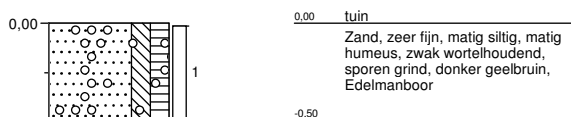
GWS cm - mv:



Boring: B07

Datum: 17-01-2011

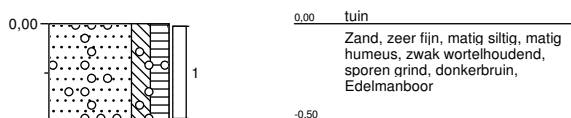
GWS cm - mv:



Boring: B08

Datum: 17-01-2011

GWS cm - mv:



Boring: B09

Datum: 17-01-2011

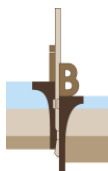
GWS cm - mv:



Projectnaam: Odiliapeel

Lokatiennaam: Papaverstraat Beukenlaan

Boormeester: J. Notten

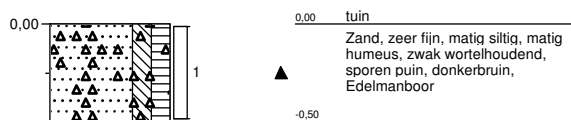


Projectcode: MB-8193

Boring: B10

Datum: 17-01-2011

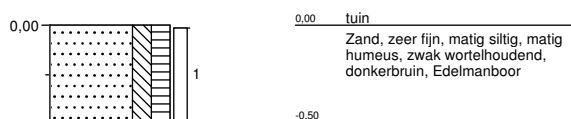
GWS cm - mv:



Boring: B11

Datum: 17-01-2011

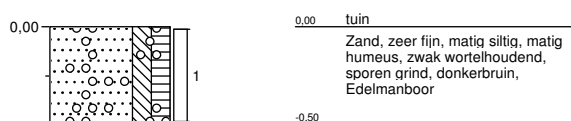
GWS cm - mv:



Boring: B12

Datum: 17-01-2011

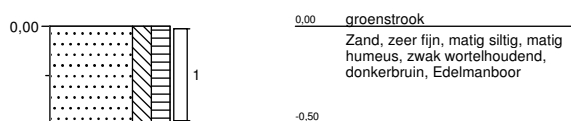
GWS cm - mv:

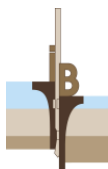


Boring: B13

Datum: 17-01-2011

GWS cm - mv:

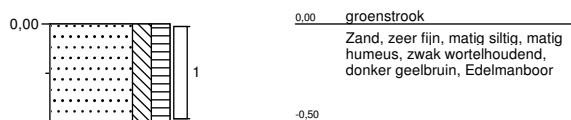




Projectcode: MB-8193

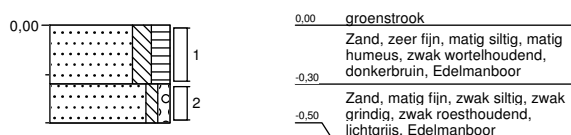
Boring: B14

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



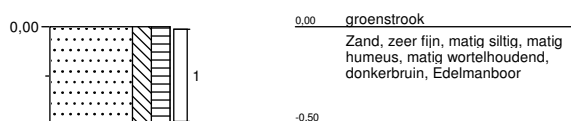
Boring: B15

Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Boring: B16

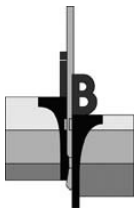
Datum: 17-01-2011
GWS cm - mv:



Projectnaam: Odiliapeel

Lokatiennaam: Papaverstraat Beukenlaan

Boormeester: J. Notten



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Bijlage C

Doorlatendheidsmetingen

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt \text{ [cm/s]}$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

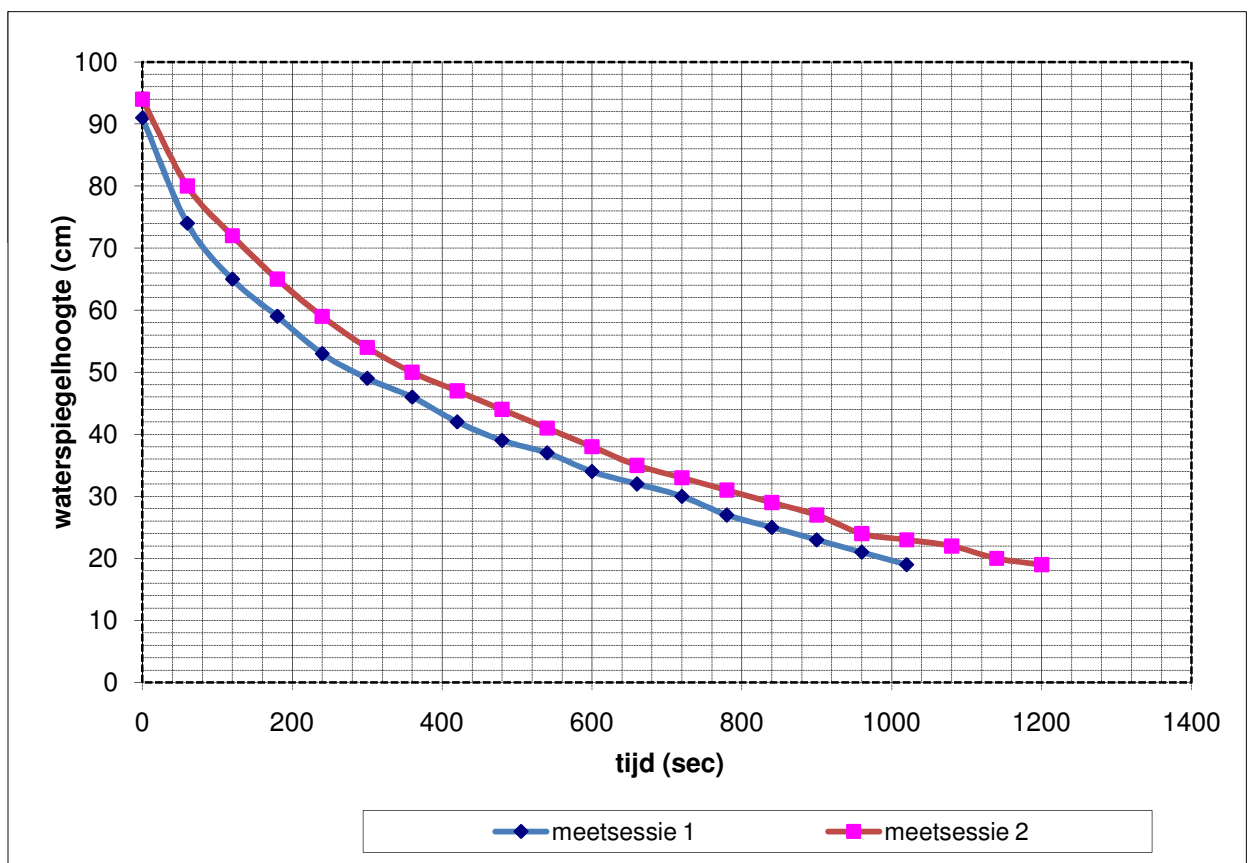
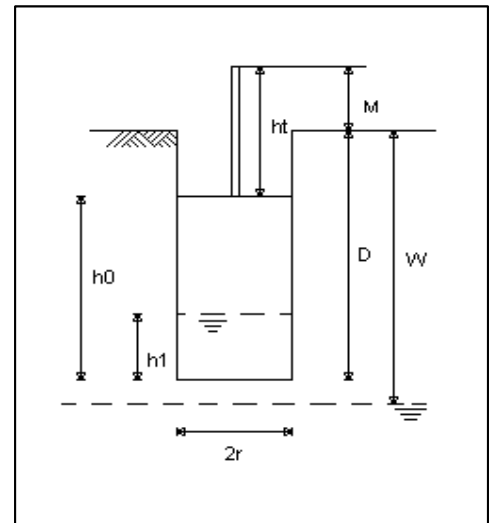
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = boorgatradius

dt = verlopen tijd van $t = t_0$ tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	97	cm
Standaardhoogte	M :	-3	cm
Radiusboorgat	r :	5	cm
Grondwater	W :	105	cm



Meetsessie 1

Meetsessie 2

$k_f = 2,71$ m/dag

$k_f = 2,50$ m/dag

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt \text{ [cm/s]}$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

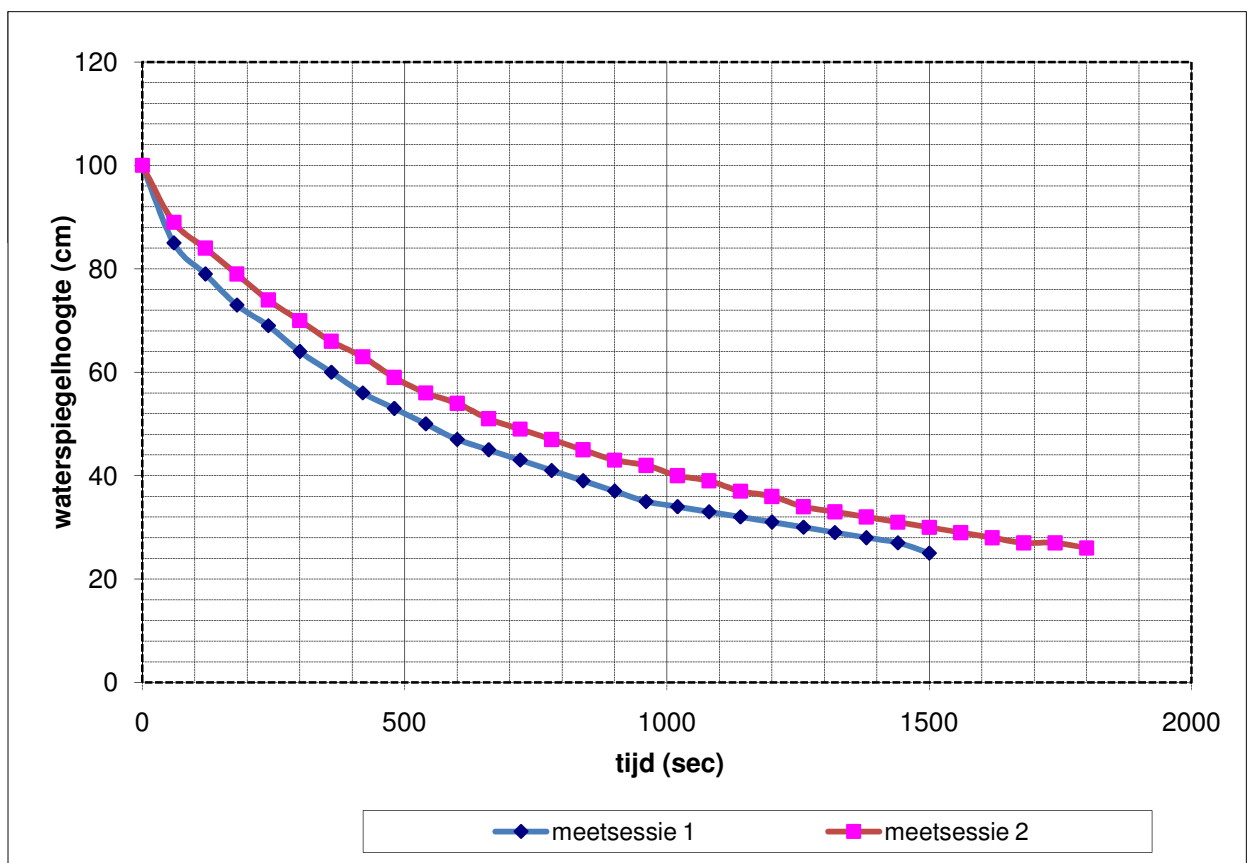
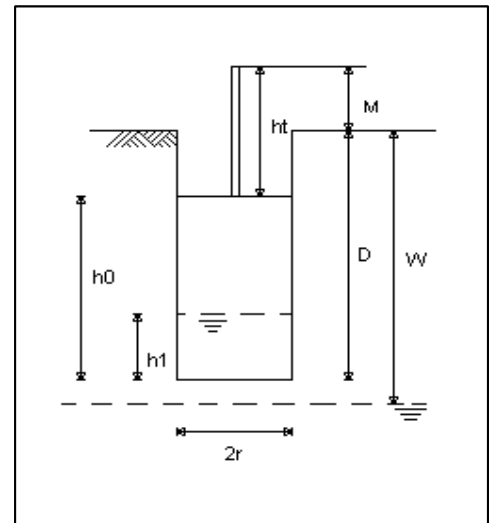
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = boorgatradius

dt = verlopen tijd van $t = t_0$ tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	100	cm
Standaardhoogte	M :	0	cm
Radiusboorgat	r :	5	cm
Grondwater	W :	105	cm



Meetsessie 1

Meetsessie 2

$k_f = 1,72$ m/dag

$k_f = 1,49$ m/dag

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt \text{ [cm/s]}$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

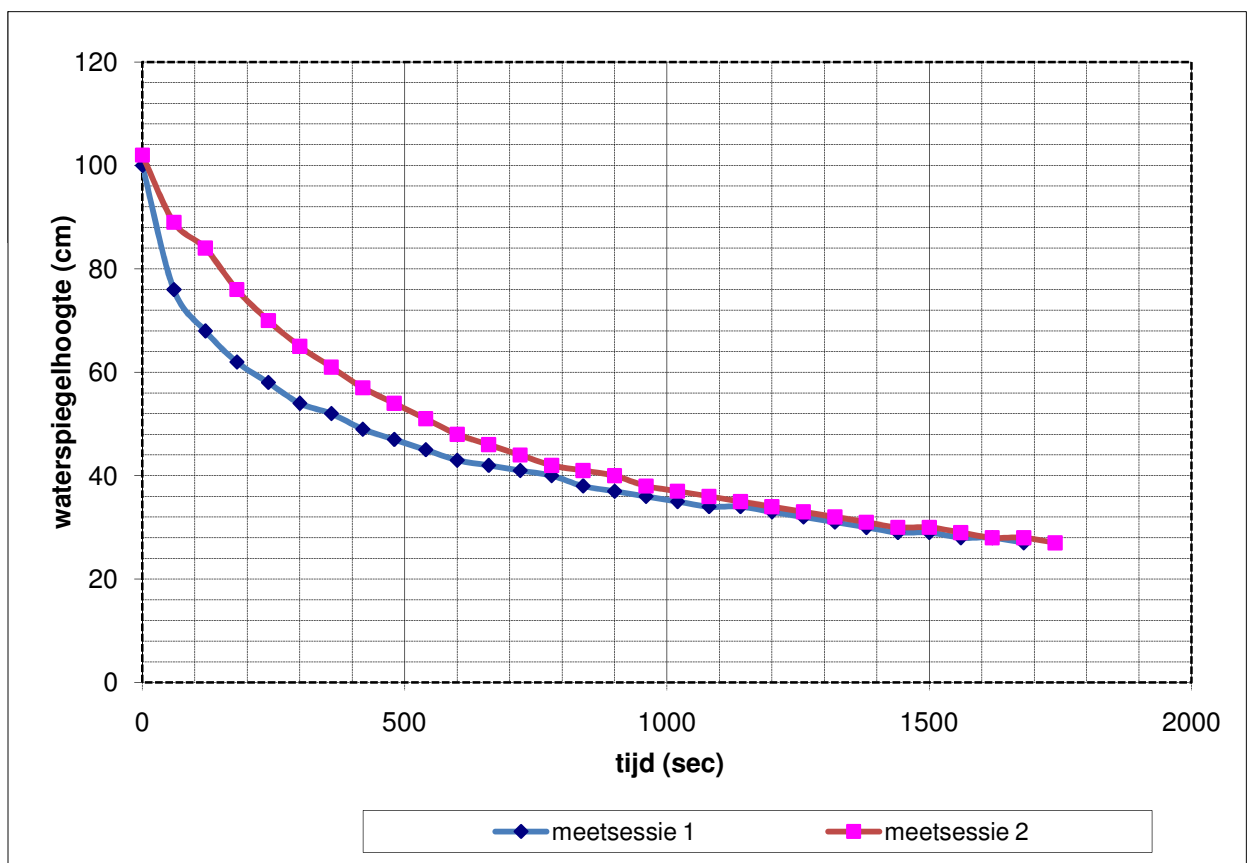
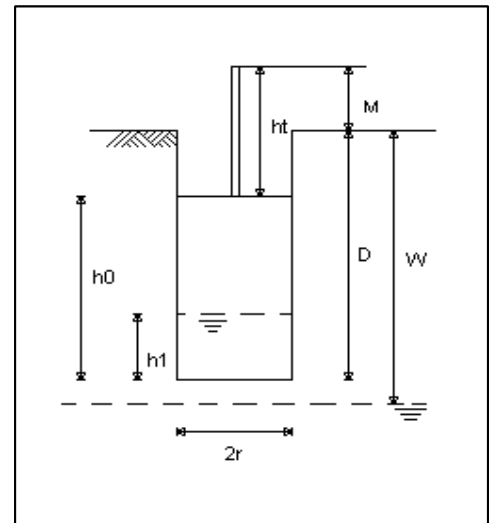
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = boorgatradius

dt = verlopen tijd van $t = t_0$ tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	101	cm
Standaardhoogte	M :	1	cm
Radiusboorgat	r :	5	cm
Grondwater	W :	105	cm

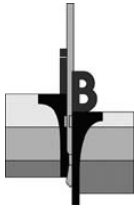


Meetsessie 1

Meetsessie 2

$k_f = 1,36 \text{ m/dag}$

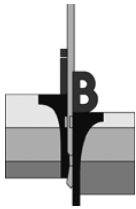
$k_f = 1,51 \text{ m/dag}$



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Bijlage D

Waterpasstaat



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

WATERPASSTAAT

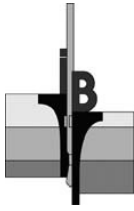
Meetmethode : Middels GNNS – RTK
Datum meting : 09-02-2011
Gegevens (X, Y, Z) verstrekt door : 06-GPS

Plaatsbepaling (X,Y) t.o.v. : Rijks-driehoekstelsel
Hoogte (Z) t.o.v. : NAP

<i>Meetpunten</i>	<i>X-coördinaat [m]</i>	<i>Y-coördinaat [m]</i>	<i>Z-coördinaat (hoogte) [m t.o.v. NAP]</i>
B-02	177119,6	406218,2	21,29
B-03	177145,9	406287,5	21,21
B-04	177005,8	406243,6	21,41

Let op:

Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging van de meet- en onderzoekspunten ten opzichte van een referentiepunt. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Opdracht : 02P000285
Project : Locatie aan de Beukenlaan
Plaats : Odiliapeel

Bijlage E

Verklaring Codering

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

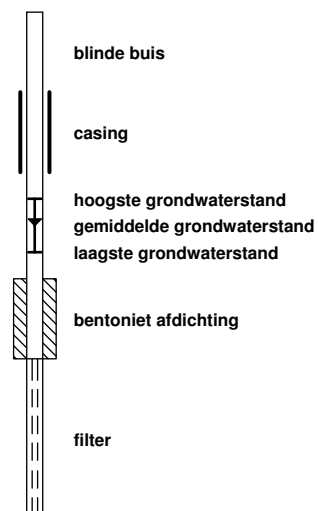
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage III

Notitie beschermde soorten Beukenlaan/Papaverstraat (flora en fauna)



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365
4100 AJ Culemborg
tel: 0345-512710
fax: 0345-519849
www.buwa.nl

BAS Architectuur
de heer B. Pullen
Postbus 375
5460 AJ Veghel

datum: 10 januari 2010
ons kenmerk: 10-710/11.09299/MarBo
uw kenmerk: werknummer 0930/0007
auteur: Martijn Boonman
projectleider: Gerlof Hoefsloot
status: versie 1.0

Notitie beschermde soorten Beukenlaan/Papaverstraat te Odiliapeel

Inleiding

BAS Architectuur is voornemens om op de Beukenlaan/Papaverstraat te Odiliapeel woningbouw te realiseren. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met het huidige voorkomen van soorten planten en dieren die beschermd zijn krachtens de Flora- en faunawet.

De Beukenlaan en Papaverstraat liggen dicht bij het centrum van Odiliapeel. In deze straten staan verspreid enkele woningen van slechts één verdieping. Deze woningen hebben schuine daken met dakpannen. Aan de westzijde van de Beukenlaan staan ook enkele hogere gebouwen waar de pionierschool gevestigd is. In beide straten staan enkele oude bomen (zomereik en beuk). Het plangebied wordt omringd door andere woningen.

De bestaande woningen langs de Beukenlaan en Papaverstraat worden gesloopt om ruimte te creëren voor nieuwbouw. De oude bomen blijven gehandhaafd.

Methodiek

Het plangebied is op 4 januari 2011 bezocht¹. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc). Op basis van terreinkenmerken en expert judgement is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten. Aanwezige bebouwing en bomen zijn extern en voor zover toegankelijk intern beoordeeld op aanwezigheid van (sporen van) vleermuizen.

¹ Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet worden drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit Tabel 1 geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. In voorkomende gevallen hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Voor soorten van Tabel 2 of 3 geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de lopende tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied kunnen de volgende landelijk veel voorkomende beschermde soorten worden verwacht: mol, huisspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis en bosmuis. Eekhoorns (Tabel 2 Flora- en faunawet) zullen het plangebied incidenteel bezoeken. Eekhoornnesten zijn niet waargenomen in het plangebied. Verblijfplaatsen van steenmarters (Tabel 2 Flora- en faunawet) zijn niet te verwachten in het plangebied, openingen in aanwezige bebouwing die groot genoeg (>5 x 5 cm) zijn om in de huizen binnen te dringen ontbreken (Broekhuizen *et al.*, 2010). Het plangebied heeft voor grondgebonden zoogdieren van Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet geen betekenis.

Vleermuizen

De huizen in het plangebied vormen potentieel geschikte verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis. Dieren kunnen via stootvoegen in de spouwmuur en openingen tussen dakpannen de gebouwen binnen komen. De huizen zijn hoogstens geschikt als zomerverblijfplaats voor één tot hooguit enkele tientallen dieren waar maximaal enkele weken gebruik van gemaakt wordt. Het voorkomen van andere, meer kritische gebouwbewonende vleermuissoorten is uit te sluiten in het plangebied. Laatvliegers hebben een voorkeur voor oudere gebouwen als kerken of dorpshuizen en meervleermuizen komen niet voor in deze regio.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats²

Nesten van huismussen zijn net buiten het plangebied waargenomen in het huis aan de Beukenlaan nr. 18. In het plangebied zelf zijn geen geschikte nestplaatsen voor deze soort waargenomen. De dakpannen sluiten goed op elkaar aan en bieden geen ruimte voor nestplaatsen. Voor andere soorten vogels waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is heeft het plangebied geen betekenis.

Vogels met een niet jaarrond beschermde nestplaats kunnen in vrijwel alle tuinen in het plangebied voorkomen. Het gaat daarbij om zeer algemene soorten als merel en heggenmus.



Figuur 2. Woningen die gesloopt worden in de Beukenlaan.

² Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

Effecten

De geplande werkzaamheden kunnen effect hebben op beschermde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren van Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet voor projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

De sloop van de woningen in het plangebied kan door de mogelijke aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis leiden tot het verlies van een tijdelijke zomerverblijfplaats. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd door de Flora- en faunawet. Voor de gewone dwergvleermuis is binnen de gemeente Odiliapeel geen gebrek aan geschikte verblijfplaatsen. In de Beukenlaan zijn bijvoorbeeld net buiten het plangebied diverse grotere en oudere huizen aanwezig die veel geschikter zijn als verblijfplaats. Met de sloop van de huizen aan de Beukenlaan / Papaverstraat wordt de functionaliteit van het leefgebied niet aangetast.

Aanvullend onderzoek

In het plangebied is alleen het voorkomen van een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis mogelijk. Deze opportunistische soort is niet kritisch in de keuze van verblijfplaatsen en kan vrij gemakkelijk een alternatieve verblijfplaats vinden omdat:

- Het aantal te slopen gebouwen beperkt is in verhouding tot het aantal gebouwen dat op korte afstand van het plangebied blijft bestaan.

- Het om veel voorkomende type gebouwen gaat waarvoor veel alternatieven bestaan. Dit in tegenstelling tot kerken of oude dorpshuizen waarvan er binnen een gemeente doorgaans slechts enkele bestaan.

Zelfs wanneer er daadwerkelijk een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis in het plangebied aanwezig is, wordt de functionaliteit van het leefgebied niet aangetast door de geplande werkzaamheden. Aanvullend onderzoek is daarom alleen zinvol wanneer het treffen van de hieronder genoemde mitigerende maatregelen niet wenselijk/mogelijk is. Het achterwege laten van mitigerende maatregelen kan namelijk alleen wanneer door middel van aanvullend onderzoek is vastgesteld dat er in de gebouwen geen verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Mitigerende maatregelen

Om negatieve effecten op gewone dwergvleermuis en broedende vogels zoveel mogelijk te voorkomen wordt geadviseerd de volgende maatregelen te treffen. Door uitvoering van deze maatregelen worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden.

Gewone dwergvleermuis

De sloop van gebouwen wordt uitgevoerd in de maanden oktober en november. Dit is na de paartijd van de gewone dwergvleermuis en voor een mogelijke vorstperiode. Een andere periode waarin de sloop uitgevoerd kan worden is 15 maart tot eind april, zolang de minimum temperatuur tenminste tien graden Celsius is. Dit is na de winterslaap van de gewone dwergvleermuis en voor de kraamperiode.

De verwachting is dat er geen vleermuizen in de gebouwen aanwezig zijn. Mochten er toch vleermuizen in de gebouwen zitten dan zijn ze in deze periodes nog in staat om zelfstandig een andere verblijfplaats op te zoeken. De gebouwen kunnen eerst ongeschikt gemaakt worden door meerdere gaten in de muren en daken te maken. Door de verstoring en de verandering van de temperatuur in de spouwmuur zullen vleermuizen de gebouwen verlaten. Na enkele dagen kan het gebouw dan volledig gesloopt worden.

Voor de gewone dwergvleermuis zijn geen effecten te verwachten die de functionaliteit van het leefgebied aantasten. Het nemen van andere mitigerende maatregelen ten behoeve van deze soort is dan ook niet nodig.

Overige broedvogels

De bomen, heggen en struiken in het plangebied kunnen door algemeen voorkomende soorten broedvogels gebruikt worden als nestplaats. Voor verstoring van broedende vogels wordt door het Ministerie geen ontheffing verleend. Werkzaamheden die leiden tot verstoring van nesten kunnen alleen buiten het broedseizoen plaatsvinden. Het broedseizoen loopt globaal van 1 maart tot en met augustus.

Conclusie

Het slopen van de gebouwen aan de Beukenlaan en Papaverstraat kan leiden tot het verlies van een tijdelijke zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis. Indien de hier gepresenteerde mitigerende maatregelen opgevolgd worden dan worden met betrekking tot deze soort geen verbodsbepalingen overtreden. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek en aanvragen van een ontheffing van de Flora- en faunawet voor het project is dan niet nodig.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met de heer M. Boonman.

Referentie

Broekhuizen, S., G. Müskens & D. Klees, 2010. De steenmarter. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Akkoord voor uitgave:

drs. G.F.J. Smit
Teamleider



Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / BAS Architectuur

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.

Bijlage IV

Akoestisch onderzoek wegverkeer

**Akoestisch onderzoek wegverkeer
25 woningen Beukenlaan te Odiliapeel**

Datum 12 januari 2011
Referentie 20102488-02

Referentie 20102488-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeer
25 woningen Beukenlaan te Odiliapeel

Datum 12 januari 2011

Opdrachtgever Bas Architectuur
postbus 375
5460 AJ VEGHEL
Contactpersoon De heer B. Pullen

Behandeld door ir. P.W.A. Timmers
ir. S.J.P. Achten
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Pettelaarpark 101
5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Wegverkeer	5
2.2.1	Verkeersgegevens wegverkeer	5
2.2.2	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï	6
2.3	Rekenmodel	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	'Nieuwe situaties'	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	8
3.1.7	Voorliggende situatie	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Waarneempunten	10
4.2	Wet geluidhinder	10
4.3	Goede ruimtelijke ordening	11
5	Conclusies	12

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Rekenmodel – objecten

Figuur II

Figuur II-1 Rekenmodel – wegen

Figuur III

Figuur III-1 Rekenmodel - waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage II

Bijlage II-1 Rekenresultaten - Rogstraat

Bijlage II-2 Rekenresultaten – cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van BAS architectuur is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen van het plan "25 woningen Beukenlaan" te Odiliapeel.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat een deel van het nieuwbouwplan binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Rogstraat ligt. De woningen binnen deze zone moeten getoetst worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Daarnaast ligt het nieuwbouwproject op korte afstand gelegen van een aantal 30 km/uur-wegen (de Beukenlaan, de Oudedijk en de Papaverstraat). Rondom dergelijke wegen is conform de Wet geluidhinder geen zone gelegen, waardoor toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder achterwege kan blijven. De invloed van deze wegen op het bouwplan is wel beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï zijn samengevat in deze rapportage.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De nieuwbouwlocatie ligt in het binnengebied tussen de Beukenlaan (noordzijde), de Oudedijk (zuidzijde) en de Papaverstraat (oostzijde). In figuur 1 is de situatietekening weergegeven. Het nieuwbouwplan voorziet in vier woningtypen met een maximale hoogte van drie bouwlagen.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergronden van het gebied. De overige parameters (hoogte bestaande bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn geïnterpreteerd. Het bijgevoegde figuur I-1 geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel met daarop aangegeven de bodemgebieden, geluidreflecterende en afschermende objecten.

Figuur 1: situatie



2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens voor 2020 zijn aangeleverd door de gemeente Uden. Voor het prognosejaar 2021 zijn de etmaalintensiteiten van 2020 verhoogd per 2%. Dit groeipercentage is door de gemeente verstrekt. In tabel 1 zijn de berekende gegevens voor 2021 opgenomen.

Tabel 1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2021)

Wegvlak	Etmaal- intensiteit	Periode	Uur- percen- tage [%]	Voertuigverdeling per categorie			Wegdektype	Snelheid [km/h]
				lmv [%]	mzm [%]	zv [%]		
Beukenlaan	2111	Dag	6,75	94,39	3,24	2,37	Fijn asfalt	30
		Avond	3,47	97,73	1,46	0,81		
		Nacht	0,63	95,7	2,99	1,32		
Rogstraat	4126	Dag	6,68	93,39	3,36	3,25	Grof asfalt	60
		Avond	3,70	97,16	2	0,83		
		Nacht	0,63	94,89	3,35	1,76		
Oudedijk	872	Dag	6,84	83,04	8,61	8,35	Fijn asfalt	30
		Avond	3,26	92,74	4,18	3,08		
		Nacht	0,62	87,01	8,21	4,78		
Papaverstraat	163	Dag	6,72	99,27	0,38	0,36	Fijn asfalt	30
		Avond	3,56	99,72	0,17	0,12		
		Nacht	0,63	99,46	0,34	0,19		

Toelichting bij tabel:

lmv : lichte motorvoertuigen
mzm : middelzwaar vrachtverkeer
zv : zwaar vrachtverkeer

Het bijgevoegde figuur II-1 geeft overzicht van de wegen ten opzichte van het plangebied.

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.71.

2.3 Rekenmodel

Door middel van het programma Geomilieu is het rekenmodel opgesteld. In bijlage I-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, geluidschermen, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, vervolgens zijn de harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

3 Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder: wegverkeerslawaa

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle periodes van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddeldewaarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \quad [dB] \quad [1]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh) [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze reductie als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze reductie mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnen-niveau.

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom die gelegen zijn binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom, aangemerkt.

3.1.5 'Nieuwe situaties'

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld. In deze situatie is de maximaal toelaatbare geluidbelasting 63 dB.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw. Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien naar het oordeel van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

3.1.7 Voorliggende situatie

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming/bestaande wegen;
- De bouwlocatie is gelegen in stedelijk gebied;
- Voor de Rogstraat bedraagt de breedte van de geluidzone 250 meter aan weerszijde van de weg;
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor het verkeer op de Rogstraat;
- De maximum snelheid op de Rogstraat is buiten de bebouwde kom 60km/h, de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt dan 5 dB;
- Binnen de bebouwde kom geldt voor alle wegen een maximum snelheid van 30 km/h. Deze wegen hoeven niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Waarneempunten

Op basis van voornoemde uitgangspunten is voor een aantal representatieve waarneempunten de te verwachten toekomstige geluidbelastingen vanwege wegverkeer over de verschillende wegen bepaald. In figuur 2 is de positie van de waarneempunten aangegeven.

Figuur 2: waarneempunten plangebied



Als figuur III-1 is een overzicht van de waarneempunten toegevoegd aan dit rapport.

4.2 Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat geluidbelasting op de uitwendige scheidingconstructies van de nieuwbouwwoningen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op dit deel van de Rogstraat onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft. In bijlage II-1 is een overzicht van de rekenresultaten in alle waarneempunten opgenomen.

De maximale geluidbelasting wordt berekend op 7,5 meter hoogte in waarneempunt 03-04 en bedraagt 35 dB, dit is inclusief de 5 dB aftrek conform artikel 110g. Door de Wet geluidhinder worden ten aanzien van deze weg geen beperkingen gesteld bij de realisering van de woningen.

4.3 Goede ruimtelijke ordening

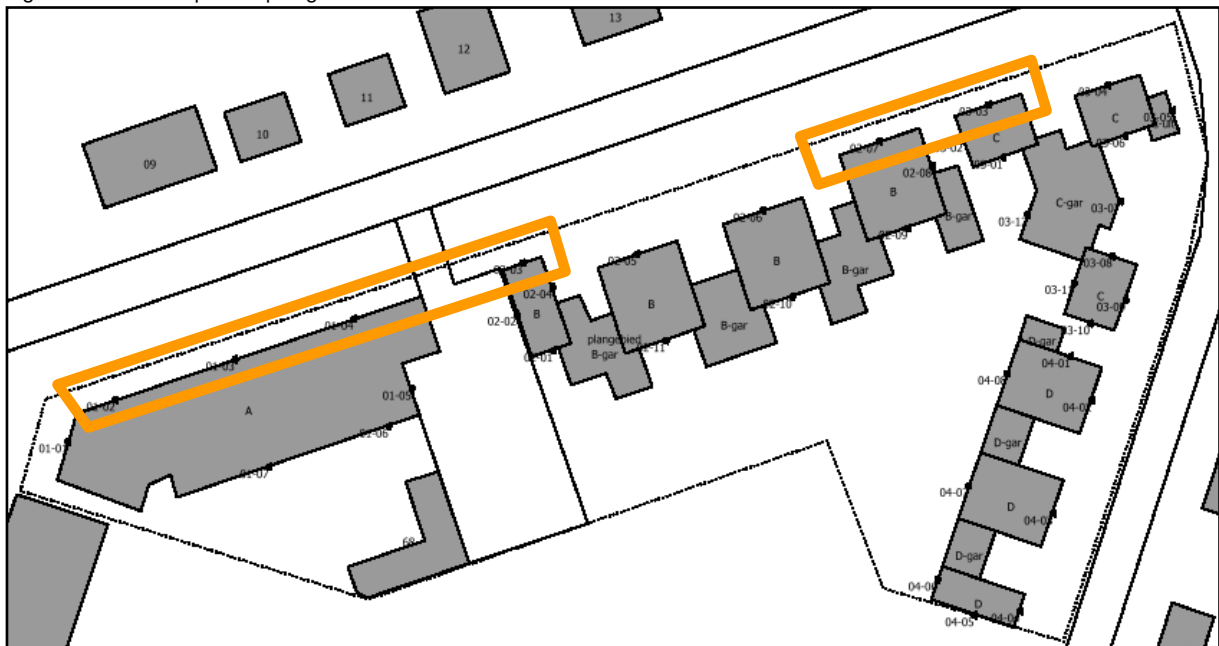
Bij de bouwaanvraag dient te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de gevels van de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen voldoen aan de eisen uit artikel 3.1 van Bouwbesluit. Ten aanzien van de geluidwering zijn onder andere de volgende eisen in het bouwbesluit opgenomen:

- In het geval een woning is het maximaal toegestane geluidniveau in een verblijfsgebied van een woning ten gevolge van de geluidbelasting door verkeerslawaai is 33 dB;
- De minimaal vereiste geluidwerende kwaliteit van de gevels is 20 dB(A).

Bij een hogere geluidbelasting dan 53 dB dient de geluidwerende kwaliteit van de gevel beter te zijn dan de minimum eis uit het bouwbesluit. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen dan noodzakelijk zijn. Dit dient door middel van nader onderzoek bepaald te worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij meerdere woningen de verwachte cumulatieve geluidbelasting hoger zal zijn dan 53 dB. In figuur 3 is de betreffende gevels omcirkeld.

Figuur 3: waarneempunten plangebied



Bij de gemarkeerde gevels is de berekende geluidbelasting 54 dB. In bijlage II-2 is een overzicht van de rekenresultaten voor de cumulatieve geluidbelastingen opgenomen.

Alle woningen van het nieuwbouwplan hebben minimaal één geluidluwe achtergevel.

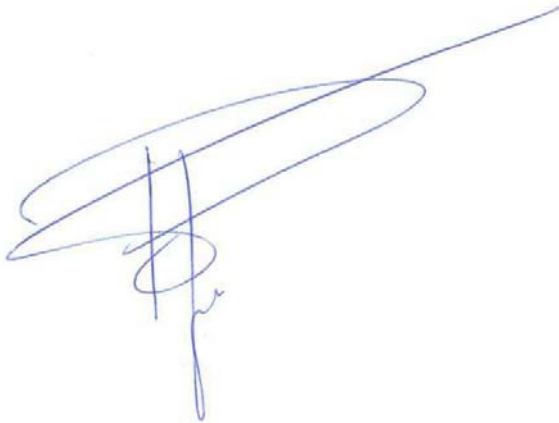
5 Conclusies

In opdracht van BAS architectuur is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen van het plan 25 woningen Beukenlaan te Odiliapeel.

Uit de rekenresultaten is gebleken dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de zoneplichtige Rogstraat lager is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. De maximale berekende geluidbelasting is 35 dB, dit is inclusief 5 dB reductie Wet geluidhinder. Vanuit de Wet geluidhinder worden geen beperkingen gesteld aan de realisatie van dit plan.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de cumulatieve geluidbelasting bepaald. De verwachte cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de woningen langs de Beukenlaan bedraagt maximaal 54 dB. Hierdoor zijn mogelijk extra geluidwerende voorzieningen noodzakelijk. Door middel van een nader onderzoek dient dit bepaald te worden.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

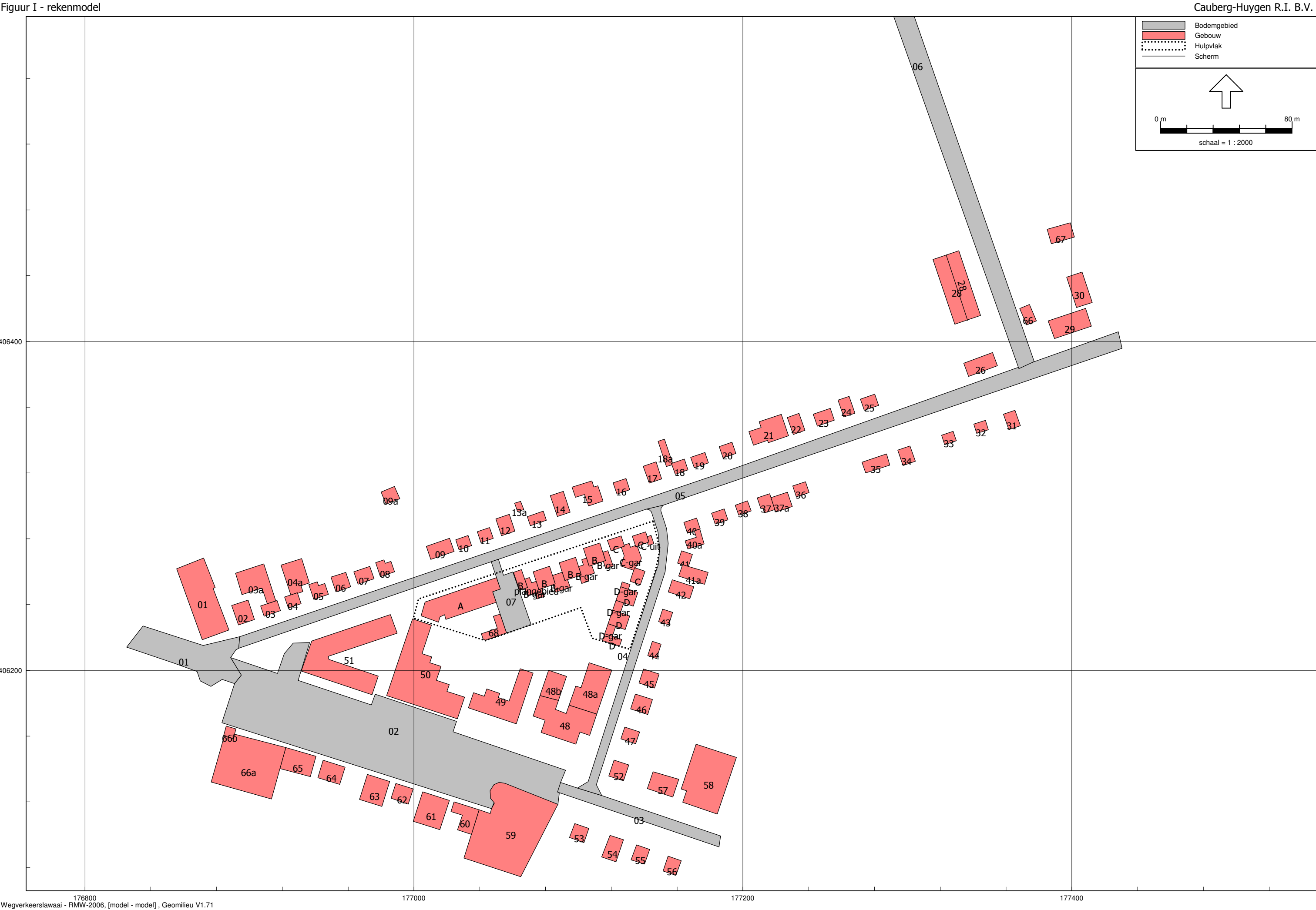


ir. P.W.A. Timmers

Figuur I

Figuur I-1 Rekenmodel – objecten

Figuur I - rekenmodel



Figuur I - rekenmodel



Cauberg-Huygen R.I. B.V.

Figuur II

Figuur II-1 Rekenmodel – wegen

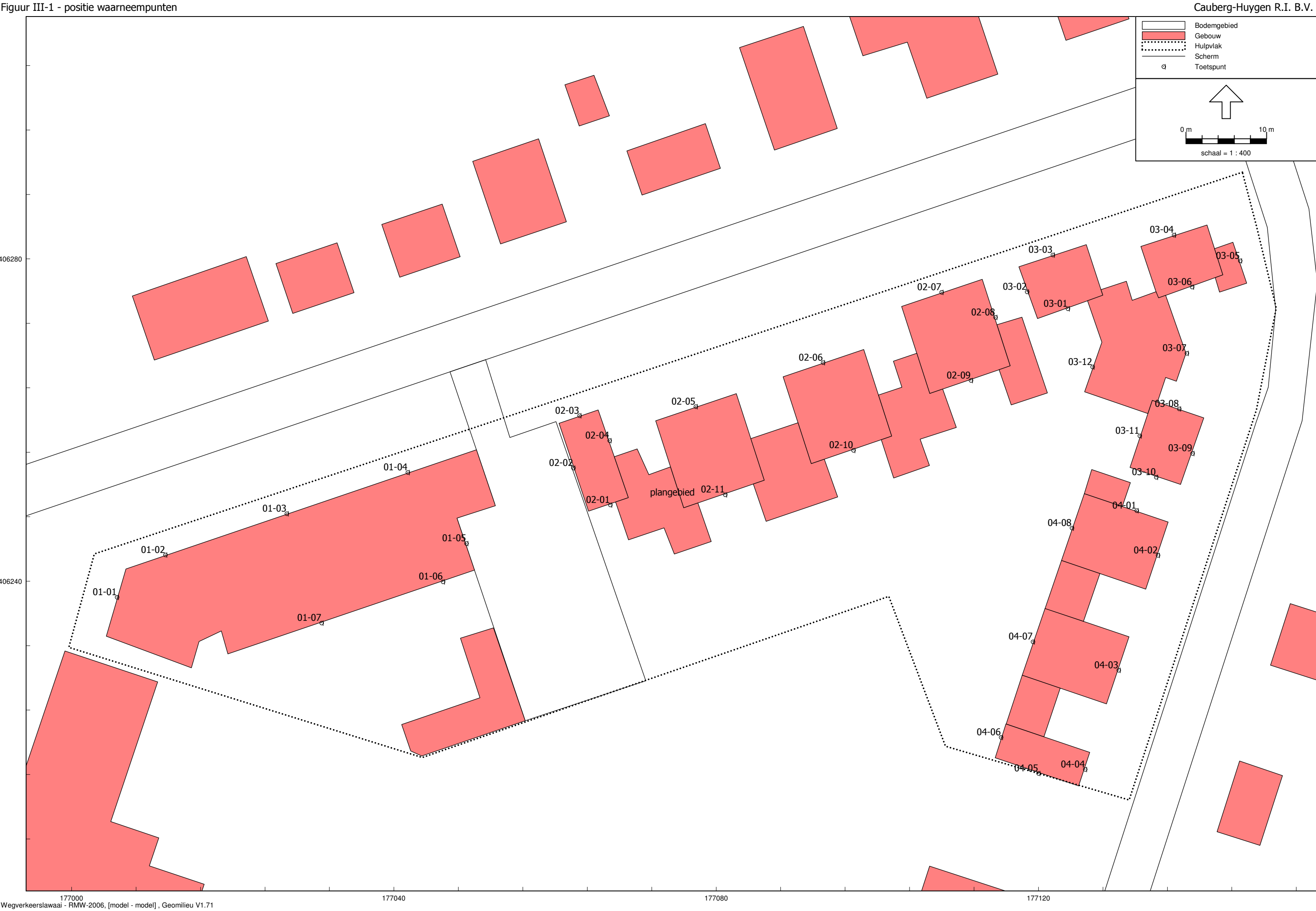
Figuur II - rekenmodel - wegen



Figuur III

Figuur III-1 Rekenmodel - waarneempunten

Figuur III-1 - positie waarneempunten



Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens rekenmodel

oplossingen zijn ons vak

Bijlage I - invoergegevens rekenmodel
bodemgebieden

Model: model
model - model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01	Oudedijk	0,00
02	Oudedijk + dorpsplein	0,00
03	Oudedijk	0,00
04	Papaverstraat	0,00
05	Beukenlaan	0,00
06	Rogstraat	0,00
07	parkeerplaats plangebied	0,00

Bijlage I - invoergegevens rekenmodel gebouwen

Model: model
model - model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

[illegible]

Bijlage I - invoergegevens rekenmodel
wegen

Model: model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Hbron	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01	Oudedijk	0,00	0,00	0,75	W0	referentiewegdek	872,00	--	30	30	30	6,84	3,26	0,62	83,04	92,74	87,01	8,61	4,18	8,21	8,35	3,08	4,78	99,98	95,08	88,78
02	Beukenlaan	0,00	0,00	0,75	W0	referentiewegdek	2111,00	--	30	30	30	6,75	3,47	0,63	94,39	97,73	95,70	3,24	1,46	2,99	2,37	0,81	1,32	101,75	98,07	91,08
03	Rogstraat	0,00	0,00	0,75	grof	grof asfalt	4126,00	--	60	60	60	6,68	3,56	0,63	93,39	97,16	94,89	3,36	2,00	3,35	3,25	0,83	1,76	111,86	108,96	101,51
04	Papaverstraat	0,00	0,00	0,75	W0	referentiewegdek	163,00	--	30	30	30	6,72	3,56	0,63	99,27	99,72	99,46	0,38	0,17	0,34	0,36	0,12	0,19	89,46	86,56	79,10

Bijlage I - invoergegevens rekenmodel
toetspunten

Model: model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01-01	woningen woningtype A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-02	woningen woningtype A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-03	woningen woningtype A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-04	woningen woningtype A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-06	woningen woningtype A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-07	woningen woningtype A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-01	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-02	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-03	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-04	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-05	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-06	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-07	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-08	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-09	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-10	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-11	woningen woningtype B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-01	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-02	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-03	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-04	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-05	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03-06	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-08	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-09	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-10	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-11	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03-12	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03-07	woningen woningtype C	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04-01	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04-02	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04-03	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04-04	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04-05	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04-06	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04-07	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04-08	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-05	woningen woningtype D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage I - invoergegevens rekenmodel
geluidscherm

Model: model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
28	daknok	5,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Bijlage II-1	Rekenresultaten - Rogstraat
Bijlage II-2	Rekenresultaten – cumulatieve geluidbelasting

Bijlage II-1 - rekenresultaten Rogstraat, inclusief 5 dB reductie Wgh

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-01_A	woningen woningtype A	1,50	16	13	6	16
01-01_B	woningen woningtype A	4,50	19	16	9	20
01-01_C	woningen woningtype A	7,50	28	25	18	28
01-02_A	woningen woningtype A	1,50	22	19	11	22
01-02_B	woningen woningtype A	4,50	24	22	14	25
01-02_C	woningen woningtype A	7,50	31	28	21	32
01-03_A	woningen woningtype A	1,50	24	21	14	25
01-03_B	woningen woningtype A	4,50	26	23	16	27
01-03_C	woningen woningtype A	7,50	32	29	22	32
01-04_A	woningen woningtype A	1,50	26	23	15	26
01-04_B	woningen woningtype A	4,50	27	25	17	28
01-04_C	woningen woningtype A	7,50	32	29	22	32
01-05_A	woningen woningtype D	1,50	11	8	1	12
01-05_B	woningen woningtype D	4,50	16	13	5	16
01-05_C	woningen woningtype D	7,50	24	21	14	25
01-06_A	woningen woningtype A	1,50	15	12	5	15
01-06_B	woningen woningtype A	4,50	21	18	10	21
01-06_C	woningen woningtype A	7,50	27	24	17	28
01-07_A	woningen woningtype A	1,50	16	13	6	17
01-07_B	woningen woningtype A	4,50	20	17	10	21
01-07_C	woningen woningtype A	7,50	27	24	16	27
02-01_A	woningen woningtype B	1,50	17	14	6	17
02-01_B	woningen woningtype B	4,50	20	17	10	21
02-01_C	woningen woningtype B	7,50	27	24	17	28
02-02_A	woningen woningtype B	1,50	18	15	8	19
02-02_B	woningen woningtype B	4,50	23	20	12	23
02-02_C	woningen woningtype B	7,50	30	27	20	30
02-03_A	woningen woningtype B	1,50	26	23	15	26
02-03_B	woningen woningtype B	4,50	28	25	17	28
02-03_C	woningen woningtype B	7,50	32	29	22	33
02-04_A	woningen woningtype B	1,50	18	15	8	18
02-04_B	woningen woningtype B	4,50	21	18	11	21
02-04_C	woningen woningtype B	7,50	30	27	19	30
02-05_A	woningen woningtype B	1,50	23	20	13	23
02-05_B	woningen woningtype B	4,50	26	23	15	26
02-05_C	woningen woningtype B	7,50	32	29	22	32
02-06_A	woningen woningtype B	1,50	24	22	14	25
02-06_B	woningen woningtype B	4,50	28	25	18	29
02-06_C	woningen woningtype B	7,50	33	30	23	33
02-07_A	woningen woningtype B	1,50	28	25	17	28
02-07_B	woningen woningtype B	4,50	30	27	19	30
02-07_C	woningen woningtype B	7,50	33	30	23	34
02-08_A	woningen woningtype B	1,50	14	11	4	14
02-08_B	woningen woningtype B	4,50	17	14	6	17
02-08_C	woningen woningtype B	7,50	27	24	17	27
02-09_A	woningen woningtype B	1,50	19	16	9	19
02-09_B	woningen woningtype B	4,50	24	21	13	24
02-09_C	woningen woningtype B	7,50	25	22	14	25
02-10_A	woningen woningtype B	1,50	18	15	8	19
02-10_B	woningen woningtype B	4,50	23	20	12	23
02-10_C	woningen woningtype B	7,50	22	19	12	22
02-11_A	woningen woningtype B	1,50	18	15	8	18
02-11_B	woningen woningtype B	4,50	21	18	10	21
02-11_C	woningen woningtype B	7,50	25	22	15	26
03-01_A	woningen woningtype C	1,50	19	16	9	19
03-01_B	woningen woningtype C	4,50	25	23	15	26
03-01_C	woningen woningtype C	7,50	28	25	18	28
03-02_A	woningen woningtype C	1,50	18	15	8	19
03-02_B	woningen woningtype C	4,50	23	20	12	23
03-02_C	woningen woningtype C	7,50	29	27	19	30
03-03_A	woningen woningtype C	1,50	29	26	19	29
03-03_B	woningen woningtype C	4,50	30	28	20	31
03-03_C	woningen woningtype C	7,50	34	31	24	34
03-04_A	woningen woningtype C	1,50	28	26	18	29
03-04_B	woningen woningtype C	4,50	30	27	20	30
03-04_C	woningen woningtype C	7,50	34	31	24	35
03-05_A	woningen woningtype C	1,50	26	23	15	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-1 - rekenresultaten

Rogstraat, inclusief 5 dB reductie Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: rogstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03-06_A	woningen woningtype C	1,50	21	18	11	21
03-06_B	woningen woningtype C	4,50	24	21	13	24
03-06_C	woningen woningtype C	7,50	31	28	20	31
03-07_A	woningen woningtype C	1,50	19	16	8	19
03-08_A	woningen woningtype C	1,50	21	18	10	21
03-08_B	woningen woningtype C	4,50	25	22	15	25
03-08_C	woningen woningtype C	7,50	32	30	22	33
03-09_A	woningen woningtype C	1,50	24	21	14	24
03-09_B	woningen woningtype C	4,50	27	24	16	27
03-09_C	woningen woningtype C	7,50	32	29	21	32
03-10_A	woningen woningtype C	1,50	19	16	9	19
03-10_B	woningen woningtype C	4,50	22	19	12	22
03-10_C	woningen woningtype C	7,50	31	28	20	31
03-11_A	woningen woningtype C	1,50	19	16	9	19
03-11_B	woningen woningtype C	4,50	21	18	11	21
03-11_C	woningen woningtype C	7,50	30	27	19	30
03-12_A	woningen woningtype C	1,50	20	17	10	20
04-01_A	woningen woningtype D	1,50	14	11	4	15
04-01_B	woningen woningtype D	4,50	18	15	8	18
04-01_C	woningen woningtype D	7,50	28	25	18	28
04-02_A	woningen woningtype D	1,50	22	19	12	22
04-02_B	woningen woningtype D	4,50	25	23	15	26
04-02_C	woningen woningtype D	7,50	32	29	21	32
04-03_A	woningen woningtype D	1,50	19	16	9	20
04-03_B	woningen woningtype D	4,50	24	21	14	24
04-03_C	woningen woningtype D	7,50	30	27	20	31
04-04_A	woningen woningtype D	1,50	22	19	12	22
04-04_B	woningen woningtype D	4,50	25	22	15	25
04-04_C	woningen woningtype D	7,50	30	27	20	30
04-05_A	woningen woningtype D	1,50	19	16	9	20
04-05_B	woningen woningtype D	4,50	24	22	14	25
04-05_C	woningen woningtype D	7,50	26	23	16	26
04-06_A	woningen woningtype D	1,50	19	16	9	20
04-06_B	woningen woningtype D	4,50	25	22	14	25
04-06_C	woningen woningtype D	7,50	29	26	18	29
04-07_A	woningen woningtype D	1,50	19	16	8	19
04-07_B	woningen woningtype D	4,50	24	21	14	24
04-07_C	woningen woningtype D	7,50	30	28	20	31
04-08_A	woningen woningtype D	1,50	20	17	9	20
04-08_B	woningen woningtype D	4,50	25	22	14	25
04-08_C	woningen woningtype D	7,50	31	28	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-2 - rekenresultaten

30 km/uur-wegen, reductie Wgh niet van toepassing

Rapport: Resultatentabel
 Model: model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/uur-wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-01_A	woningen woningtype A	1,50	51	48	41	52
01-01_B	woningen woningtype A	4,50	52	48	41	52
01-01_C	woningen woningtype A	7,50	52	48	41	52
01-02_A	woningen woningtype A	1,50	54	50	43	54
01-02_B	woningen woningtype A	4,50	54	51	44	54
01-02_C	woningen woningtype A	7,50	54	50	43	54
01-03_A	woningen woningtype A	1,50	54	50	43	54
01-03_B	woningen woningtype A	4,50	54	51	44	54
01-03_C	woningen woningtype A	7,50	54	50	43	54
01-04_A	woningen woningtype A	1,50	54	50	43	54
01-04_B	woningen woningtype A	4,50	54	51	44	54
01-04_C	woningen woningtype A	7,50	54	51	43	54
01-05_A	woningen woningtype D	1,50	38	35	28	38
01-05_B	woningen woningtype D	4,50	40	37	30	40
01-05_C	woningen woningtype D	7,50	41	38	31	41
01-06_A	woningen woningtype A	1,50	33	30	23	33
01-06_B	woningen woningtype A	4,50	30	26	19	30
01-06_C	woningen woningtype A	7,50	33	28	22	32
01-07_A	woningen woningtype A	1,50	29	25	18	29
01-07_B	woningen woningtype A	4,50	31	27	20	31
01-07_C	woningen woningtype A	7,50	33	28	22	33
02-01_A	woningen woningtype B	1,50	27	23	17	27
02-01_B	woningen woningtype B	4,50	30	26	19	30
02-01_C	woningen woningtype B	7,50	32	28	22	32
02-02_A	woningen woningtype B	1,50	49	46	39	49
02-02_B	woningen woningtype B	4,50	50	46	39	50
02-02_C	woningen woningtype B	7,50	50	46	39	50
02-03_A	woningen woningtype B	1,50	54	50	43	54
02-03_B	woningen woningtype B	4,50	54	51	44	54
02-03_C	woningen woningtype B	7,50	54	50	43	54
02-04_A	woningen woningtype B	1,50	50	47	40	51
02-04_B	woningen woningtype B	4,50	50	46	39	50
02-04_C	woningen woningtype B	7,50	50	46	39	50
02-05_A	woningen woningtype B	1,50	52	49	42	52
02-05_B	woningen woningtype B	4,50	53	49	42	53
02-05_C	woningen woningtype B	7,50	53	49	42	53
02-06_A	woningen woningtype B	1,50	52	49	42	52
02-06_B	woningen woningtype B	4,50	53	49	42	53
02-06_C	woningen woningtype B	7,50	53	49	42	53
02-07_A	woningen woningtype B	1,50	54	50	43	54
02-07_B	woningen woningtype B	4,50	54	51	44	54
02-07_C	woningen woningtype B	7,50	54	50	43	54
02-08_A	woningen woningtype B	1,50	49	45	38	49
02-08_B	woningen woningtype B	4,50	48	45	38	48
02-08_C	woningen woningtype B	7,50	48	45	38	48
02-09_A	woningen woningtype B	1,50	28	24	17	28
02-09_B	woningen woningtype B	4,50	32	29	22	32
02-09_C	woningen woningtype B	7,50	35	31	24	35
02-10_A	woningen woningtype B	1,50	29	25	18	29
02-10_B	woningen woningtype B	4,50	32	28	21	32
02-10_C	woningen woningtype B	7,50	34	31	24	34
02-11_A	woningen woningtype B	1,50	29	25	18	29
02-11_B	woningen woningtype B	4,50	32	28	21	32
02-11_C	woningen woningtype B	7,50	33	29	22	33
03-01_A	woningen woningtype C	1,50	28	24	17	28
03-01_B	woningen woningtype C	4,50	34	30	23	34
03-01_C	woningen woningtype C	7,50	37	33	26	37
03-02_A	woningen woningtype C	1,50	49	45	38	49
03-02_B	woningen woningtype C	4,50	49	46	39	49
03-02_C	woningen woningtype C	7,50	49	46	39	49
03-03_A	woningen woningtype C	1,50	54	50	43	54
03-03_B	woningen woningtype C	4,50	54	51	44	54
03-03_C	woningen woningtype C	7,50	54	50	43	54
03-04_A	woningen woningtype C	1,50	53	49	42	53
03-04_B	woningen woningtype C	4,50	53	50	43	53
03-04_C	woningen woningtype C	7,50	53	50	43	53
03-05_A	woningen woningtype C	1,50	50	47	39	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-2 - rekenresultaten

30 km/uur-wegen, reductie Wgh niet van toepassing

Rapport: Resultatentabel
 Model: model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/uur-wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03-06_A	woningen woningtype C	1,50	40	37	30	41
03-06_B	woningen woningtype C	4,50	41	38	30	41
03-06_C	woningen woningtype C	7,50	42	38	31	42
03-07_A	woningen woningtype C	1,50	43	40	33	43
03-08_A	woningen woningtype C	1,50	43	40	33	43
03-08_B	woningen woningtype C	4,50	45	41	34	45
03-08_C	woningen woningtype C	7,50	46	43	35	46
03-09_A	woningen woningtype C	1,50	45	42	35	45
03-09_B	woningen woningtype C	4,50	46	42	35	46
03-09_C	woningen woningtype C	7,50	46	42	35	46
03-10_A	woningen woningtype C	1,50	39	36	28	39
03-10_B	woningen woningtype C	4,50	39	36	29	40
03-10_C	woningen woningtype C	7,50	40	37	30	40
03-11_A	woningen woningtype C	1,50	32	28	21	32
03-11_B	woningen woningtype C	4,50	40	36	29	40
03-11_C	woningen woningtype C	7,50	42	39	32	42
03-12_A	woningen woningtype C	1,50	36	32	25	36
04-01_A	woningen woningtype D	1,50	39	36	29	40
04-01_B	woningen woningtype D	4,50	40	37	30	40
04-01_C	woningen woningtype D	7,50	41	38	31	41
04-02_A	woningen woningtype D	1,50	44	41	34	45
04-02_B	woningen woningtype D	4,50	45	42	34	45
04-02_C	woningen woningtype D	7,50	45	42	34	45
04-03_A	woningen woningtype D	1,50	44	41	34	44
04-03_B	woningen woningtype D	4,50	44	41	34	45
04-03_C	woningen woningtype D	7,50	44	41	34	45
04-04_A	woningen woningtype D	1,50	44	41	34	44
04-04_B	woningen woningtype D	4,50	44	41	34	44
04-04_C	woningen woningtype D	7,50	44	41	34	44
04-05_A	woningen woningtype D	1,50	38	35	28	39
04-05_B	woningen woningtype D	4,50	39	36	29	39
04-05_C	woningen woningtype D	7,50	40	36	29	40
04-06_A	woningen woningtype D	1,50	31	27	20	31
04-06_B	woningen woningtype D	4,50	34	30	23	34
04-06_C	woningen woningtype D	7,50	37	34	27	37
04-07_A	woningen woningtype D	1,50	31	27	20	31
04-07_B	woningen woningtype D	4,50	35	31	24	35
04-07_C	woningen woningtype D	7,50	39	35	28	39
04-08_A	woningen woningtype D	1,50	33	29	22	33
04-08_B	woningen woningtype D	4,50	37	34	27	37
04-08_C	woningen woningtype D	7,50	41	37	30	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Akoestisch onderzoek vliegtuiglawaai

Notitie 20102488-04
plan "25 woningen Beukenlaan" te Odiliapeel
Luchtvaartlawaaai

Datum	Referentie	Behandeld door
18 januari 2011	20102488-04	S. Achten/LSC

1 Inleiding

Het nieuwbouwplan "25 woningen Beukenlaan" te Odiliapeel ligt in de nabijheid van de vliegbasis Volkel. Rondom de basis is een geluidzone industrielawaai aanwezig, maar volgens opgave¹ van de gemeente Uden ligt het plangebied buiten deze zone en is daarom niet relevant. De geluidzone vormt geen beperking voor het nieuwbouwplan.

Daarentegen ligt een deel van het plangebied binnen de indicatieve geluidzone² ten gevolge van het vliegverkeer van de vliegbasis. Aan de hand van deze geluidzone is de ruimtelijke ordening beoordeling aan het Besluit Geluidbelasting Grote Luchtvaart (BGGL)

Ten aanzien van luchtverkeerlawaaai zijn in het Bouwbesluit eisen met betrekking tot de geluidwering van de gevel geformuleerd waaraan de nieuw te bouwen woningen dienen te voldoen.

2 Besluit Geluidbelasting Grote Luchtvaart (BGGL)

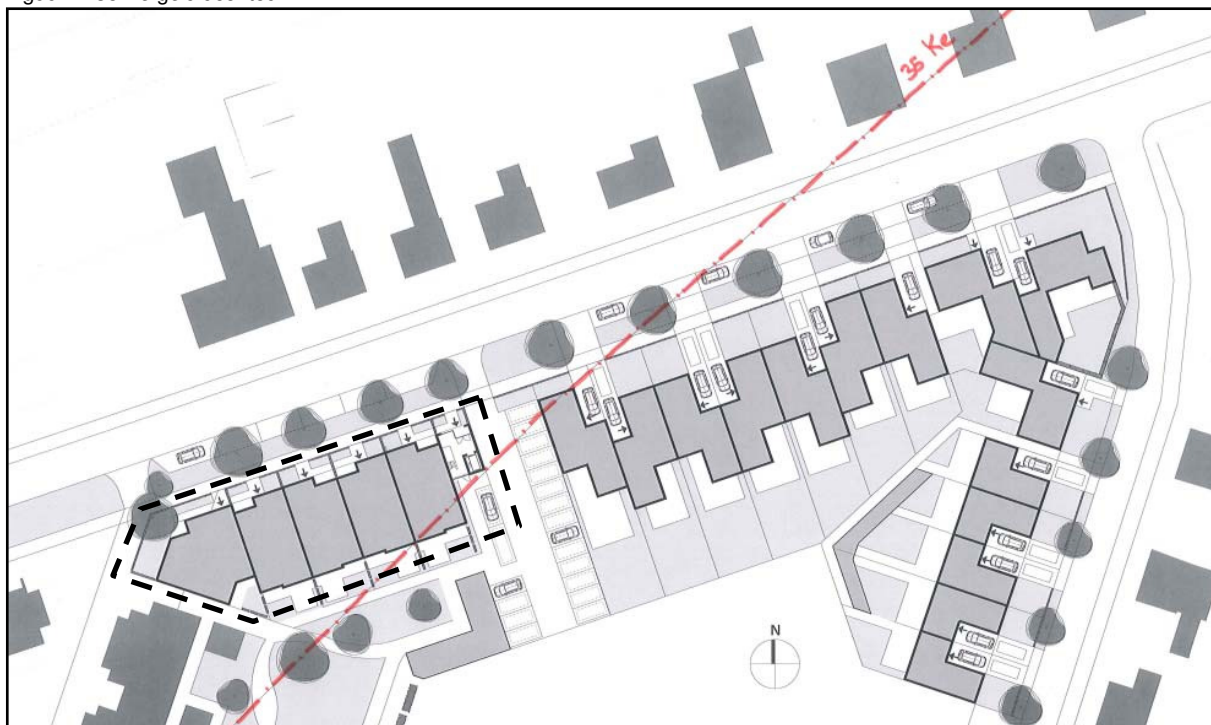
De geluidbelasting ten gevolge van het (militaire) vliegverkeer wordt uitgedrukt in Kosteneenheden (Ke). In het BGGL wordt voor woningen een voorkeursgrenswaarde van 35 Ke aangehouden. Bij hogere geluidbelastingen is onder bepaalde voorwaarden ontheffing mogelijk.

¹: Paragraaf 8.2 uit de nota 'randvoorwaarden en uitgangspunten Beukenlaan/Papaverstraat – Odiliapeel', maart 2010, Gemeente Uden

²: Tweede Structuurschema Militaire Terreinen, 2 november 2005, Ministerie van Defensie

In figuur 1 is de 35 Ke geluidcontour aangegeven in het plangebied. De Ke-geluidcontouren zijn aangeleverd door de gemeente Uden. Het deel van het plangebied dat rechts van de contourlijn gelegen is, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 35 Ke. Voor dit deel van het plangebied vormt het BGGL geen belemmering voor de geplande nieuwbouw.

Figuur 1: 35 Ke geluidcontour



De geluidbelasting op de gevels van de woningen aan de linkerzijde van de 35 Ke contourlijn is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 35 Ke. Het betreft hier tien appartementen die zes bestaande (senioren) woningen zullen gaan vervangen. In figuur 1 zijn de betreffende woningen omkaderd. De geluidbelasting in dit deel van het plangebied ligt tussen 35 en 40 Ke. Voor de nieuw te bouwen woningen zal bij de gemeente ontheffing aangevraagd dienen te worden voor een geluidbelasting tot maximaal 40 Ke.

3 Bouwbesluit

Voor woningen waarbij de geluidbelasting op de gevel hoger is dan 35 Ke worden vanuit het Bouwbesluit worden aanvullende eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering. Zoals vermeld zal de geluidbelasting bij tien appartementen tussen 35 Ke en 40 Ke bedragen. Overeenkomstig met artikel 3.3 van het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevels van deze woningen 30 tot 33 dB te bedragen. Door middel van nader onderzoek zal aangetoond dienen te worden dat de gevels hieraan voldoen.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. N.M.H.P. Geelen
 plan "25 woningen Beukenlaan" te Odiliapeel
 Luchtvaartlawaaï

20102488-04
 18-01-2011
 Pagina 2

Bijlage VI

Luchtkwaliteitsaspecten

Notitie 20102488-03
Plan Beukenlaan/Papaverstraat Odiliapeel
Luchtkwaliteitsaspecten

Datum	Referentie	Behandeld door
13 januari 2011	20102488-03	R. Schoonbrood/LSC

1 Inleiding

In opdracht van BAS Architectuur zijn door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de ingebruikname van de nieuwe functies uit het bestemmingsplangebied Beukenlaan/Papaverstraat geïnventariseerd. Om de functies uit het bestemmingsplan te kunnen realiseren dient een besluit te worden genomen in het kader van de 'Wet ruimtelijke ordening'.

Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met het plan in acht te nemen. Concreet betekent dit dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de ingebruikname van de nieuwbouw te worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

Behalve deze 'wettelijke toets' dient het bevoegd gezag bij de besluitvorming een belangenafweging te maken waaruit volgt of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is het in dit kader relevant of het aannemelijk is dat concentratiegrenswaarden uit de 'Wet milieubeheer' worden gerespecteerd ter plaatse van het plangebied.

Voorliggende notitie dient ter ondersteuning van de te doorlopen ruimtelijke besluitvormings-procedure(s).

2 Toetsing aan Wet luchtkwaliteit

De 'luchtkwaliteitseisen' uit de Wet milieubeheer (titel 5.2) worden ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. De uitvoeringsregels met betrekking tot de beoordelingssystematiek van de 'Wet luchtkwaliteit' zijn vastgelegd in diverse Algemene Maatregelen van Bestuur en Ministeriële Regelingen. Conform de 'Wet luchtkwaliteit' vormen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering voor het onderhavige nieuwbouwplan indien het plan leidt tot een 'niet in betekende mate' toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen.

Indien aannemelijk is gemaakt dat een ontwikkeling 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de concentraties hoeft geen toetsing aan de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' plaats te vinden.

In de AMvB 'niet in betekenende mate bijdrage' is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdrage'. Op het moment van opstellen van voorliggende notitie is het NSL van kracht. De maximale als 'niet in betekenende mate bijdrage' te beschouwen bijdrage van een ontwikkeling bedraagt derhalve 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van de voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof en stikstofdioxide. Voor genoemde stoffen komt dit bij de gestelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In de Ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate bijdrage (luchtkwaliteitseisen)' zijn voor verschillende categorieën van projecten grenzen gesteld aan de projectomvang waaronder een project als 'niet in betekenende mate project' mag worden geclassificeerd.

In de genoemde Ministeriele regeling wordt voor 'woningbouwlocatie' een 'netto toename' van 1.500 woningen als projectgrens genoemd indien de desbetreffende locatie wordt ontsloten door één ontsluitingsweg.

De ontwikkeling behelst realisatie van 25 woningen. Hiervoor mag ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking van het plan worden uitgegaan van 6 bewegingen per te realiseren woning per dag. Dit behelst aldus 150 bewegingen van en naar het plangebied. Dit aantal bedraagt 1% van het de in voorgaande alinea benoemde projectomvang van 1.500 woningen.

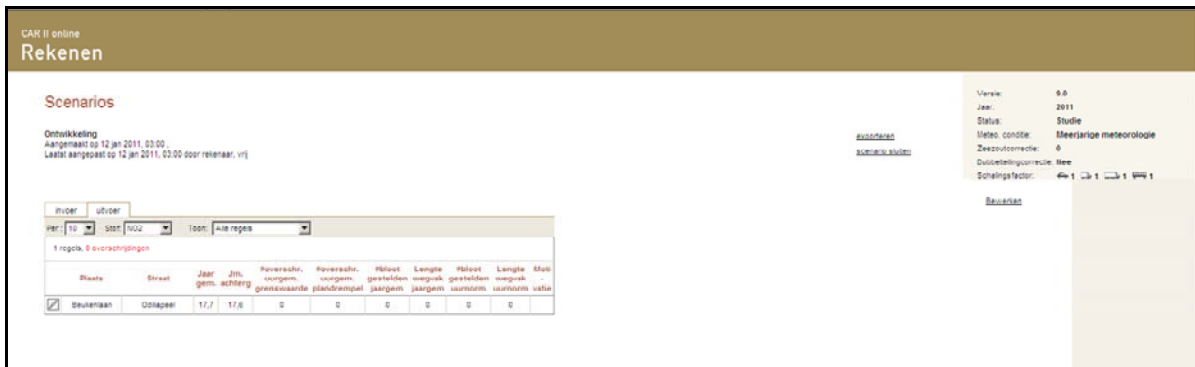
Met behulp van standaard rekenmethode 1 is de toename van de concentraties fijnstof en stikstofdioxide, als gevolg van de 150 extra voertuigbewegingen, langs de ontsluitingsweg bepaald. Uit deze bepaling blijkt dat de bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie fijnstof en stikstofdioxide respectievelijk $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. De in- en uitvoergegevens van de bijdrageberekening zijn onderstaand weergegeven. Uit de berekening volgt ook dat de bijdrage van ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.

The screenshot shows the 'CAR II online Rekenen' interface. It includes a 'Scenarios' section with a table of input data. The table has columns for various parameters including location, area, population, and traffic volume. The data entered for 'Beukenlaan' is as follows:

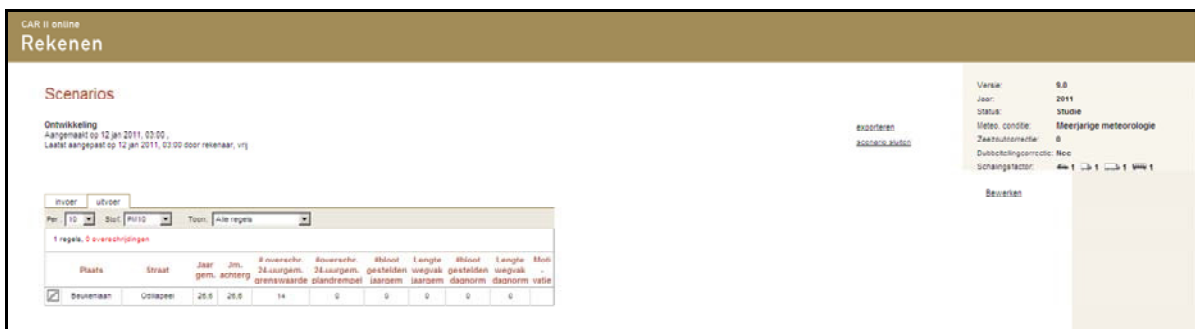
Plaats	Staat	Km²	Volk	Intensiteit (m²/volk)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeren autob.	Snelheids type	Voorvoert	Gemidd. factor	Afstand tot weg	Fractie stagnatie
Beukenlaan	Odiliapool	177000	406220	100	1,00	0,00	0,00	0,00	0	c	20	1,25	5	0,00

Other visible data includes: Versie: 9.0, Jaar: 2011, Status: Studie, Meteor. conditie: Meerjarige meteorologie, Zwaarte correctie: 0, Dubbelingscorrectie: Nieuw, Schrijfsnelheidsfactor: 1.

Figuur 1: invoergegevens SRM 1 berekening bijdrage ontwikkeling



Figuur 2: resultaten SRM 1 berekening bijdrage ontwikkeling stikstofdioxide



Figuur 3: resultaten SRM 1 berekening bijdrage ontwikkeling fijnstof

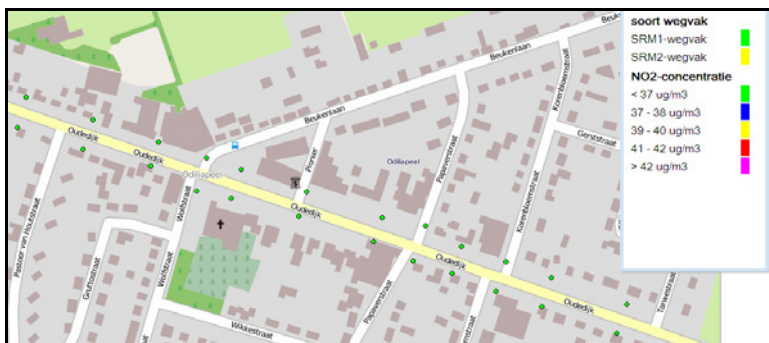
3 Beeldvorming voor afweging 'goede ruimtelijke ordening'

In het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit is in opdracht van het ministerie van IenM (voormalig VROM) de Monitoringstool ontwikkeld. De Monitoringstool toont de concentraties PM₁₀ en NO₂ voor het afgelopen jaar en de relevante zichtjaren voor het NSL. In de Monitoringstool is ook informatie opgenomen over de uitvoering van projecten en maatregelen die zijn opgenomen in het NSL. Overheden actualiseren jaarlijks de Monitoringstool. Zij leveren geactualiseerde invoergegevens aan ten behoeve van de concentratieberekening en rapporteren over de stand van zaken in de uitvoering van projecten en maatregelen. Ieder jaar worden de gegevens van de laatste monitoringsronde toegevoegd in de Monitoringstool, waardoor veranderingen in de (verwachte) luchtkwaliteit als gevolg van nieuwe inzichten inzichtelijk zijn.

De Oudedijk is de qua verkeersintensiteiten de hoogst belaste weg in de directe omgeving van het plangebied. Van de wegen in de directe omgeving van het plangebied zullen langs deze weg de hoogste concentraties fijnstof en stikstofdioxide te verwachten zijn. Concentraties langs deze weg zijn derhalve representatief voor beeldvorming van concentraties ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied.

Uit de Monitoringstool (d.d. 12 januari 2011) blijkt dat langs de Oudedijk voor de jaren 2011, 2015 en 2020 de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide lager is dan 37 µg/m³ en de jaargemiddelde concentratie fijnstof lager is dan 30 µg/m³.

Ter nadere beeldvorming is in onderstaande figuur de ligging van de beschouwde rekenpunten langs de Oudedijk weergegeven.



Uitsnede omgeving plangebied Monitoringstool, jaargemiddelde concentratie NO₂



Uitsnede omgeving plangebied Monitoringstool, jaargemiddelde concentratie PM₁₀

4 Conclusie

In opdracht van BAS Architectuur zijn door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de ingebruikname van de nieuwe functies uit het bestemmingsplangebied Beukenlaan/Papaverstraat geïnventariseerd.

Uit deze inventarisatie volgt dat de beoogde ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt als bedoeld in artikel 5.16 van de 'Wet luchtkwaliteit, én grenswaarden uit bijlage II van de Wet milieubeheer ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied worden gerespecteerd.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

ing. R.F.H. Schoonbrood

Bijlage VII
Milieuzonering

Notitie 20102488-05
plan "25 woningen Beukenlaan" te Odiliapeel
Milieuzonering

Datum	Referentie	Behandeld door
18 januari 2011	20102488-05	S. Achten/LSC

1 Inleiding

Milieuzonering is het ruimtelijk scheiden van woningen en inrichtingen.

In de nabijheid van het nieuwbouwplan "25 woningen Beukenlaan" te Odiliapeel liggen meerdere inrichtingen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient tussen woningen (milieugevoelige bestemmingen) en inrichtingen voldoende afstand gehouden worden, zodat ter plaatse van deze bestemmingen een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden. Daarnaast dient de vraag beantwoord te worden of bestaande inrichtingen niet onevenredig in hun bedrijfsvoering geschaad worden.

De VNG (Vereniging Nederlandse Gemeenten) publicatie "Handreiking inrichtingen en milieuzonering" is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar inrichtingen dicht bij woningen worden voorzien. In voorliggend rapport is gebruik gemaakt van versie 2009. De VNG publicatie geeft voor het aandachtsgebied richtafstanden per milieucategorie.

2 Inrichtingen

In tabel 1 zijn de aanwezige milieucategorieën met bijbehorende richtafstanden van het aandachtsgebied opgenomen.

Tabel 1: aanwezige milieucategorieën

Omschrijving	Milieucategorie	Richtafstand [m]
Zakelijke dienstverlening (kantoren)	1	10
Onderwijsinstellingen Kerkgebouwen Benzinestation, zonder verkoop lpg Discotheken, muziekcafés	2	30
Veldsportcomplex (met verlichting)	3.1	50
Rundveebedrijf	3.2	100

In figuur 1 is voor een aantal inrichtingen het aandachtsgebied gemarkeerd ook is het plangebied met rood gemarkeerd. Ten gevolge van de richtafstanden zijn niet alle inrichtingen in de omgeving van het plangebied relevant. Alleen het aandachtsgebied (met blauw gemarkeerd) van de naastgelegen basisschool overlapt het plangebied.

Figuur 1: milieuzonering inrichtingen in omgeving plangebied



3 Evaluatie en conclusie

Er is een matig groot risico dat de geplande woningbouw een beperking veroorzaakt in de bedrijfsvoering van de onderwijsinstelling, of dat de onderwijsinstelling een negatieve invloed heeft op het woon- en leefklimaat ter plaatse van de geplande woningen.

Voor de basisschool is zeer waarschijnlijk het Activiteitenbesluit van toepassing. Vijf woningen liggen in het aandachtsgebied van de basisschool. Deze nieuwe woningen vervangen de bestaande woningen waarbij nagenoeg dezelfde afstand tot de school wordt aangehouden. Hierdoor zal in deze nieuwe situatie de geluidbelasting bij de onderzochte woningen waarschijnlijk hetzelfde zijn als in de bestaande situatie.

In overleg met de gemeente dien te worden overwogen in hoeverre in deze nieuwe situatie sprake is van een goed- en leefklimaat. Met name de positie van buitenspeelterreinen spelen een rol in de afweging van eventuele vervolgacties.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. N.M.H.P. Geelen

Bijlage VIII
Waterparagraaf

WATERPARAGRAAF

10 woningen Beukenlaan te Odiliapeel
d.d. 26 oktober 2012 , gew. 07-11-2012

Waterbeleid

De waterbeheerder voor het plangebied is het Waterschap Aa en Maas. Het waterbeleid van de waterbeheerder is gericht op het "hydrologisch neutraal bouwen". De beleidsterm hydrologisch neutraal heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Hierbij staat de trits vasthouden-bergen-afvoeren centraal. Vasthouden wil zeggen zoveel mogelijk water binnen het gebied houden door zoveel mogelijk onverhard oppervlak te hebben of door bijvoorbeeld platte daken te gebruiken. Bergen wil zeggen water tijdelijk op het terrein houden, bijvoorbeeld door infiltratie in de bodem of oppervlakte water. Afvoeren is de laatste optie. Afvoeren kan naar oppervlaktewater of (hemelwater) riolering.

Grondwater

Door ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd, waarin de bodemopbouw en de geohydrologie op de locatie staat omschreven. Uit de booromschrijving blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie tot ca. 0,8 -mv een matig humeuze, matig tot zeer fijne zandige bovenlaag aanwezig is. Hieronder wordt tot de maximaalverkende diepte van 3,5 m-mv matig fijn tot zeer grof zand aangetroffen.

Tijdens het milieukundig veldonderzoek op 17 januari 2010 is het grondwater aangetroffen op 0,90 m-mv. Op 9 februari is een grondwaterstand van 1,05 m-mv aangetroffen. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen het plangebied bedraagt 0,4 tot 1,1 m -mv (bron: Bodemkaart).

Huidig gebruik

In het plangebied is op dit moment zes woningen gelegen. Tevens is er bij elke woning een losse berging/garage. De rest van de locatie is ingericht als tuin. De bestaande woningen worden gesloopt. In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de huidige situatie weergegeven.

daken	460 m ²	Dak woningen 410 m ² Dak schuren 50 m ²
Terrein verharding	450 m ²	Geen grootschalige verhardingen. Op locatie zijn enkele relatief smalle paden aanwezig.
Onverhard terrein	965 m ²	Groen (voor- en achtertuinen)

Toekomstig gebruik

Het bouwplan bestaat uit een tiental appartementen in een gebouw. Op het terrein zal een bergingengebouw worden geplaatst. Verder is voorzien in een parkeervoorziening op het terrein. De rest van de locatie is ingericht als tuin. In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de toekomstige situatie weergegeven.

daken	690 m ²	Dak woningen 590 m ² Dak bergingen 100 m ²
parkeer verharding	250 m ²	Parkeerplaatsen op eigen terrein
Onverhard terrein +paden	935 m ²	Groen (voor- en achtertuinen) . Verder kleinschalige verharding rond de woningen in de vorm van paden.

De toekomstige situatie voorziet in een toename van het dakoppervlak. In de berekening van de capaciteit is rekening gehouden met een de verharding van het dakoppervlak parkeerplaatsen. Paden zullen direct in de bodem worden afgewaterd.

Afvoer hemelwater

Beleid waterschap Aa en Maas

Het beleid van waterschap Aa en Maas is er op gericht om bij nieuwbouw geen vermenging te laten optreden van schoon en vuil water en hanteert het beleid hergebruik - infiltratie - bufferen - afvoer als zijnde gewenst.

Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal bouwen betekent dat het schone hemelwater afkomstig van daken en erfverharding op het perceel moet worden verwerkt door middel van infiltratie of waterberging. Gezorgd moet worden dat voldoende buffercapaciteit aanwezig is.

Infiltreren

Hemelwater afkomstig van het erf en de daken wordt direct op het eigen terrein geïnfiltreerd. Het hemelwater van het erf wordt afgevoerd naar op het terrein gelegen infiltratieplaten in verband met de hoge grondwaterstand.

De hemelwaterafvoer van de nieuw op te richten bebouwing en verharding (oppervlakte circa 940 m²) zal door middel van infiltratiekratten in de bodem worden geïnfiltreerd. De verharding t.p.v. paden zal direct in de bodem afgewaterd worden. De bodem ter plaatse van de planlocatie is geschikt voor infiltratie. De infiltratiekratten dienen over een voldoende capaciteit te beschikken. Via de HNO-Tool van waterschap Aa en Maas is de benodigde capaciteit van de infiltratie voorziening berekend. De te infiltreren hoeveelheid hemelwater T10+10% is 40 m³.

Er zullen infiltratiekratten worden toegepast omwikkeld met geo-textiel. Voor de hoogte van de kratten is uitgegaan van 0,5 meter. Uitgangspunt voor de berekening is een infiltratiesnelheid van 1,4 m/dag (laagst gemeten waarde). Voor het ontwerp van de infiltratiekratten wordt uitgegaan van het volgende: met een hoogte van de platen van 0,5 geldt een benodigde ruimtebeslag van 75 m².

De fabrikant van de kratten stelt enkele eisen, één daarvan zal zijn dat er minimaal 60 cm dekking op moet komen liggen om de druk te verdelen en om het vorstvrij te hebben. Dit houdt in dat de bodem van de krat op 1,10 meter onder maaiveld komt te liggen. De GHG is gelegen tussen 0,6 en 1,1 meter onder maaiveld, maar omdat deze GHG slechts enkele malen per jaar voorkomt en over het algemeen niet in perioden van piekbuien hebben gemeente en waterschap aangegeven in te kunnen stemmen met een bodemdiepte van de kratten van ongeveer 1,10 meter onder maaiveld.

De concrete invulling van de berging zal in de uitvoeringsfase verder worden uitgewerkt.

Vuilwater

Het afvalwater wordt aan de perceelsgrens gescheiden aangeboden. De feitelijke aansluiting op het rioolstelsel dient te worden afgestemd met de gemeente Uden.

Conclusie

Het hemelwater zal niet worden afgevoerd via het riool, maar ter plaatse worden geïnfiltreerd en afgevoerd worden naar op het perceel aanwezige infiltratiekratten.

In het kader van de eisen en wensen van het waterschap en de gemeente is gekeken naar afkoppelingsmogelijkheden. Uit de bodemopbouw en geohydrologische gegevens van het gebied kan geconcludeerd worden dat infiltratie van hemelwater van verhard oppervlakte mogelijk is.

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Beukenlaan Odiliapeel
Contactpersoon initiatiefnemer	Area Wonen
Contactpersoon waterschap	E.J.L. Kerkhof
Datum	07-11-2012



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	940	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	1.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1.4	m/dag
GHG	0	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	0.6	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	0.6	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Ondergrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	40	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	15	m ³
Porositeit	90	%
Hoogte	0.5	m
Oppervlakte	75	m ²

Let op: waking is kleiner dan 0.2m (waking = toekomstig maaiveld - GHG - hoogte voorziening).

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>