

Bestemmingsplan Berghem Zuid - 2013

bijlage 8: Ruimtelijke onderbouwing



Bestemmingsplan Berghem Zuid - 2013

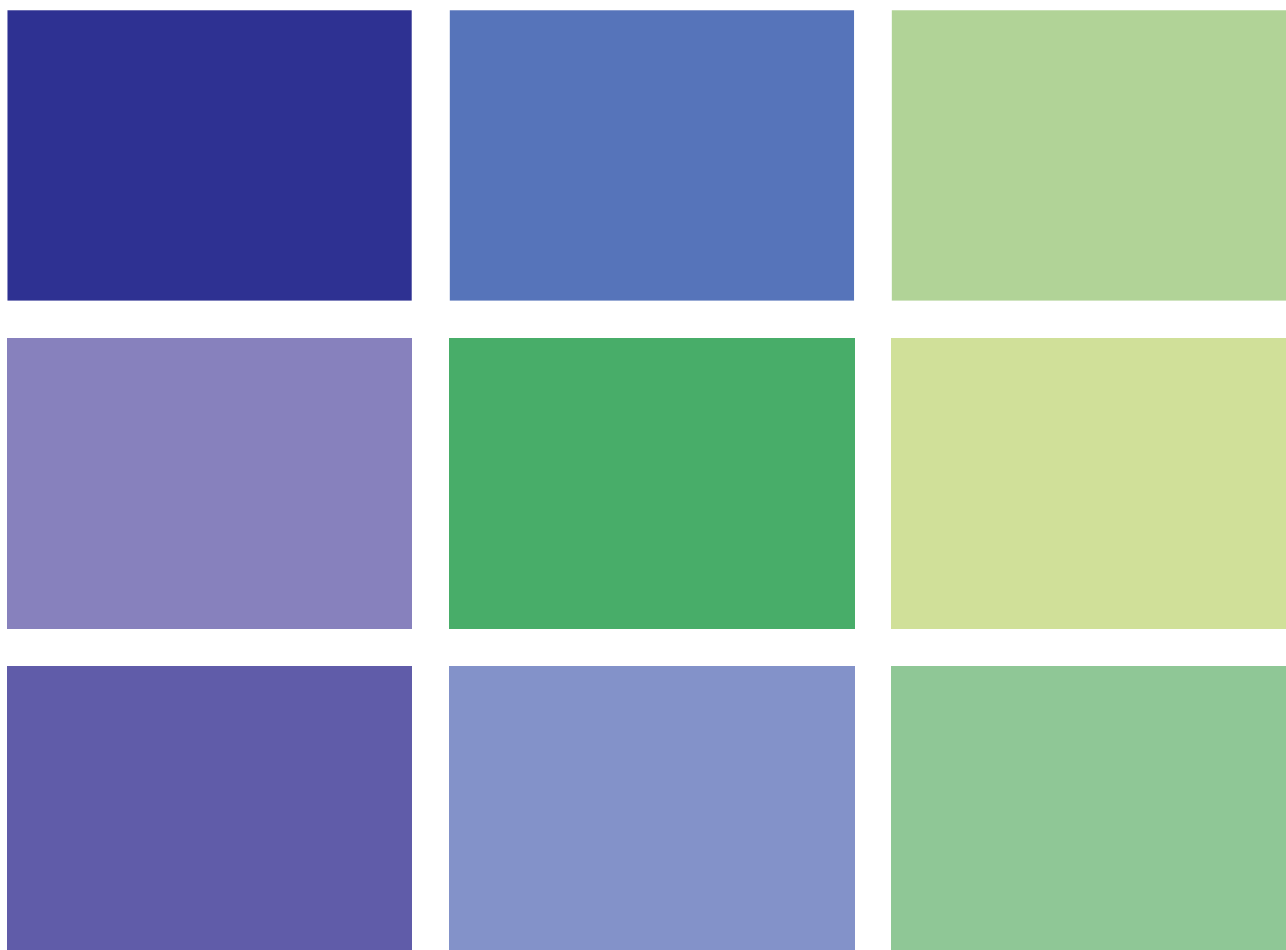
Bijlage 8 RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
Hoessenboslaan 42-44. Berghem

**Gemeente Oss,
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling**

Ruimtelijke onderbouwing (bij omgevingsvergunning)

Hoessenboslaan 42-44 Berghem

Gemeente Oss



Ruimtelijke onderbouwing (bij omgevingsvergunning)

Hoessenboslaan 42-44 Berghem

Gemeente Oss

Ruimtelijke onderbouwing

Bijlagen

Datum:

Oktober 2012

Projectgegevens:

ROB01-LGW00001-01C

CROONEN ADVISEURS

ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

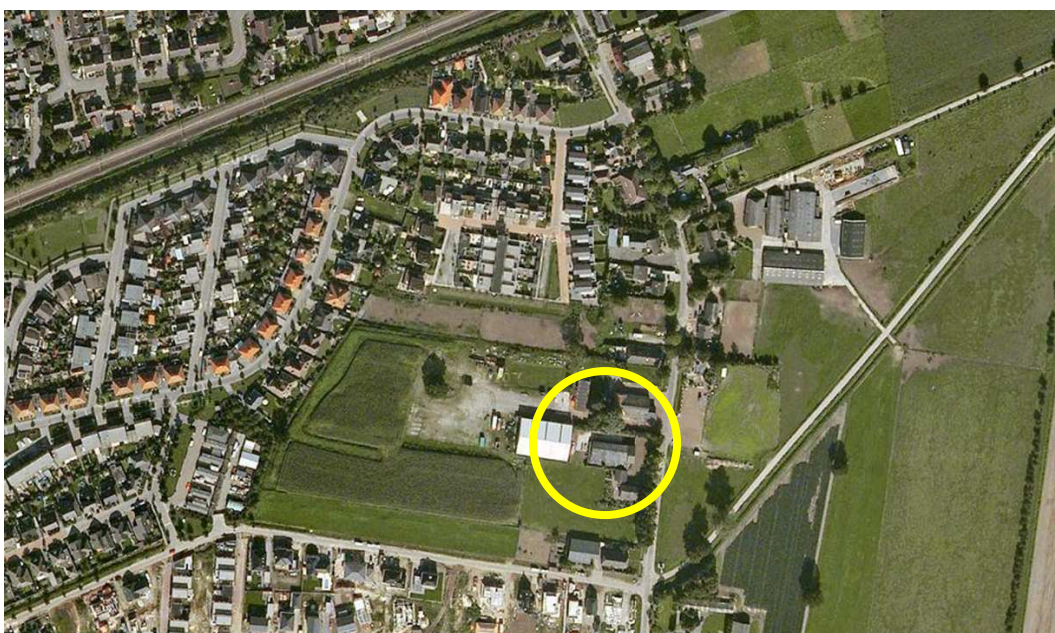
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Plangebied	1
1.3	Vigerend bestemmingsplan	1
1.4	Leeswijzer	1
2	Huidige en toekomstige situatie	3
2.1	Huidige situatie	3
2.2	Toekomstige situatie	4
3	Beleidskader	7
3.1	Provinciaal en regionaal beleid	7
3.2	Gemeentelijk beleid	9
4	Planologische aspecten	13
4.1	Flora en fauna	13
4.2	Milieu	15
4.3	Water	23
4.4	Cultuurhistorie en archeologie	26
5	Financiële haalbaarheid	27
6	Procedure	29
7	Bronnen	31
7.1	Boeken en rapporten	31
7.2	Websites	31

Bijlagen:

1. HNO-tool. Croonen Adviseurs. 8 december 2011
2. Rapport akoestisch onderzoek, Croonen Adviseurs. 8 december 2011
3. Verkennend bodemonderzoek Hoessenboslaan 44a Berghem. Van Oort Bodemonderzoek BV. 25 oktober 2011
4. Verkennend bodemonderzoek Hoessenboslaan 44a Berghem. Van Oort Bodemonderzoek BV. 1 november 2011
5. Quicksan flora en fauna. Croonen Adviseurs. 1 december 2011



Ligging plangebied in Berghem



Ligging plangebied aan de Hoessenboslaan

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor deze ruimtelijke onderbouwing is het voornemen om bestaande agrarische bedrijfsbebouwing aan de Hoessenboslaan te Berghem te slopen ten behoeve van de bouw van één vrijstaande woning.

Dit initiatief past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing verduidelijkt waarom het initiatief in ruimtelijk en milieuhygiënisch en planologisch oogpunt passend is.

1.2 Plangebied

Het plangebied ligt aan de oostzijde van de kern Berghem aan de westzijde van de Hoessenboslaan. Het betreft het perceel tussen de huisnummers 42 en 44.

Op de afbeeldingen op de vorige pagina is de globale ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven.

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Berghem-Zuid woongebied 3^e fase'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad op 2 juni 1995 en goedgekeurd door de Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant op 5 september 1995.

Het plangebied heeft de bestemmingen 'agrarisch kernrandgebied'.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de huidige en de toekomstige situatie van het plangebied beschreven. Het beleidskader dat van toepassing is op de locatie en het initiatief is opgenomen in hoofdstuk 3. Aan de hand van de omschrijving van de planologische aspecten ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied wordt in hoofdstuk 4 de toelaatbaarheid van het initiatief geschetst. De financiële haalbaarheid van het initiatief komt in hoofdstuk 5 aan de orde en in hoofdstuk 6 wordt inzicht geboden in de (te) doorlopen procedure. In hoofdstuk 7, tenslotte, wordt vermeld van welke bronnen gebruik is gemaakt.



Hoessenboslaan



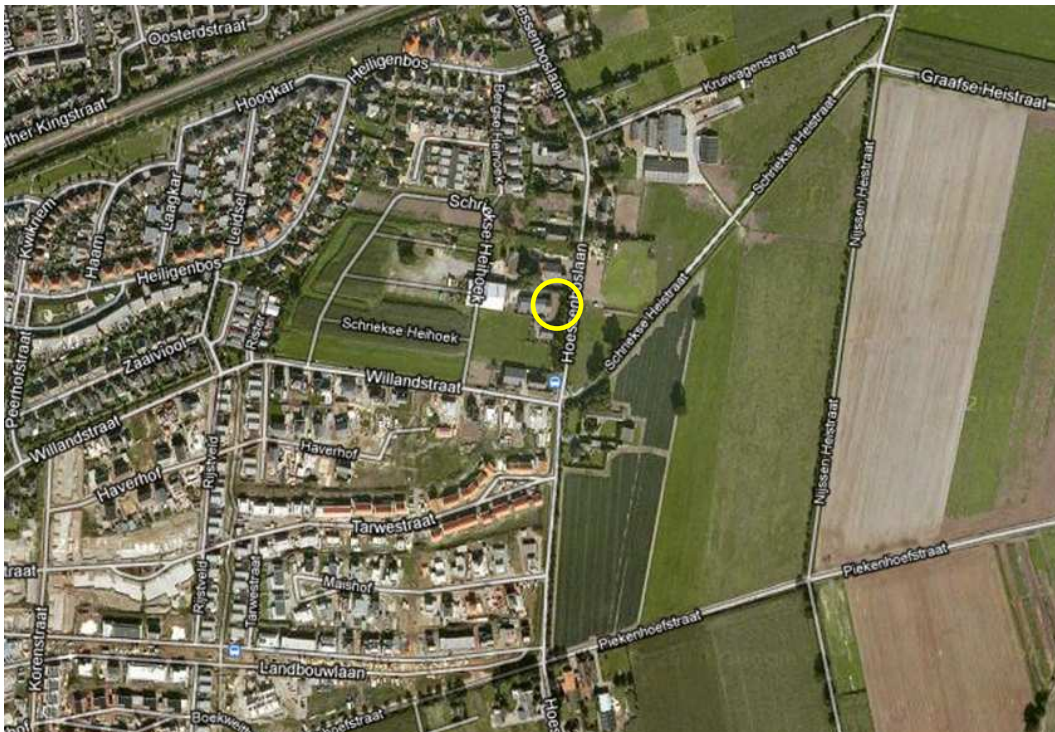
Links de woningbouwlocatie aan de Hoessenboslaan met de bestaande bedrijfswoning en daarachter de agrarische bedrijfsbebouwing

2 Huidige en toekomstige situatie

2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gesitueerd aan de Hoessenboslaan aan de oostzijde van Berghem. De Hoessenboslaan is een oud bebouwingslint, met van oorsprong vooral agrarische bebouwing. Deze wordt gekenmerkt door woningen aan de straat met de agrarische bedrijfsbebouwing achter de woning, meer op afstand van de straat. De woningen staan in een wisselende rooilijn langs de straat en hebben meestal een diepe voortuin.

Achter het plangebied wordt het woongebied Bergse Heihoek ontwikkeld.



De Hoessenboslaan is mede door de ontwikkeling van deze wijk de rand van het dorp Berghem gaan vormen.

Het plangebied ligt aan de westzijde van de Hoessenboslaan en maakt daarmee onderdeel uit van de dorpsrand.

2.2 Toekomstige situatie

Bouwplan

Het bouwplan behelst de sloop van de bestaande agrarische opstallen op het perceel tussen Hoessenboslaan 42 en 44 (zie afbeelding hieronder). De bestaande bedrijfswoning krijgt een woonbestemming. Vervolgens zal een nieuwe woning gerealiseerd worden binnen een bouwvlak van 9 x 15 m. Het betreft een vrijstaande woning in maximaal 1.5 bouwlaag met kap (maximum goothoogte 5m, maximum bouwhoogte 8 m). De woning wordt op een afstand van 10 – 13 m van de wegzijde gesitueerd, zodat de voortuindiepte vergelijkbaar wordt met de voortuinen van de belendingen.



Bedoeling is dat het huis een landelijke uitstraling krijgt (geen notariskwoning) uitgaande van een rechthoekige grondvorm en een afdekking met een zadeldak. De gevels worden opgetrokken uit baksteen in rustige roodnuances (geen felle kleuren). De erfafscheiding is groen (hagen), zodat een goede landschappelijke inpassing plaatsvindt.

Ontsluiting en parkeren

De woningbouwlocatie grenst direct aan de Hoessenboslaan, een ontsluitingsweg aan de oostzijde van Berghem.

Het betreft een vrijstaande woning op een perceel dat dermate ruim is, dat parkeren op eigen terrein als uitgangspunt kan worden gehanteerd. Het aantal op eigen terrein te situeren parkeerplaatsen bedraagt 2.

Gesteld kan worden dat ontsluiting en parkeren hiermee goed zijn opgelost.

3 Beleidskader

De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied moet passen binnen het vigerend beleid. Voor de ontwikkeling en het plangebied zijn verschillende beleidsstukken relevant. Hierna zijn de belangrijkste bevindingen uit het beleid beschreven en wordt aangegeven hoe de ontwikkeling van het plangebied hierop inspeelt.

3.1 Provinciaal en regionaal beleid

3.1.1 Structuurvisie Provincie Noord-Brabant

Op 1 oktober 2010 hebben de 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. In de Verordening Ruimte zijn de kaderstellende elementen uit de SVRO vertaald in concrete regels die van toepassing zijn op (gemeentelijke) bestemmingsplannen.

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. Daarom wordt ingezet op de ontwikkeling van robuuste landschappen, een beleefbaar landschap vanaf het hoofdwegennet en behoud en versterking van aanwezige landschapskwaliteiten.

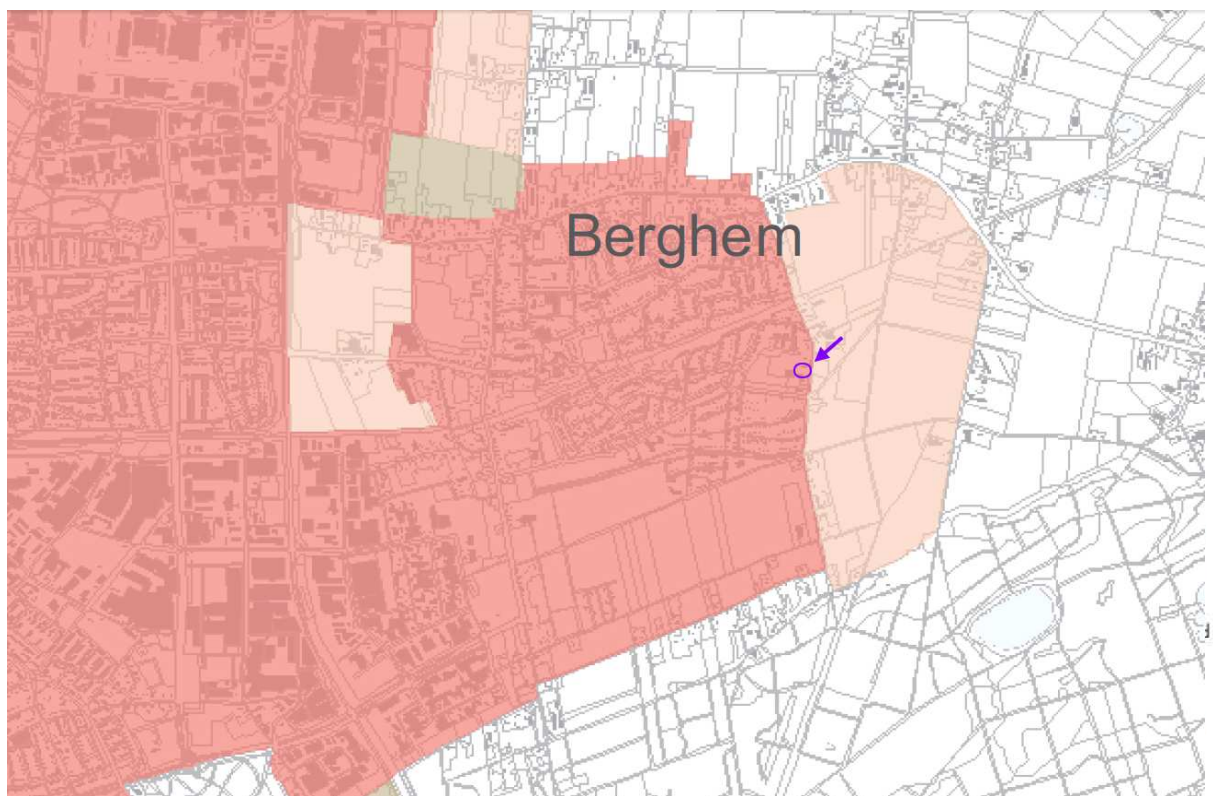
Bij de opvang van de verstedelijkingsbehoefte wordt het accent sterker verlegd van nieuwe uitleg naar het bestaand stedelijk gebied, door in te zetten op herstructurering en onderhoud. Beheer en (her)ontwikkeling van de bestaande voorraad vragen specifieke aandacht. Er wordt ingezet op zorgvuldig ruimtegebruik 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.

De ontwikkeling van het plangebied vindt plaats binnen het bestaand stedelijk gebied van Berghem. Het plan past hiermee binnen de beleidsuitgangspunten van de provinciale structuurvisie.

3.1.2 Verordening Ruimte

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is vastgelegd hoe de bevoegdheden op het gebied van ruimtelijke ordening zijn verdeeld tussen rijk, provincies en gemeenten. De provincie kan door middel van een planologische verordening regels formuleren waarmee gemeenten bij het opstellen van ruimtelijke plannen rekening moeten houden. De provincie Noord-Brabant heeft hiertoe de Verordening Ruimte opgesteld. De Verordening Ruimte 2012 is op 11 mei 2012 vastgesteld en in werking getreden op 1 juni 2012.

De regels van de Verordening Ruimte zijn er, in lijn met het beleid van de SVRO, op gericht om het leeuwendeel van de stedelijke ontwikkelingen plaats te laten vinden in de stedelijke regio's en in het bestaand stedelijk gebied. De begrenzingen van de stedelijke en landelijke regio's zijn vastgelegd in de kaarten behorende bij de Verordening Ruimte. In de verordening zijn ook het bestaand stedelijk gebied, de zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling en de ecologische hoofdstructuur begrensd.



Kaart Verordening Ruimte, Stedelijke ontwikkeling (Bron: provincie Noord-Brabant, 2010)

Het plangebied is op de kaarten behorende bij de Verordening Ruimte aangeduid als 'stedelijk concentratiegebied'.

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 is in voorliggend plan het geval en zodoende past het plan binnen het de concrete uitwerkingsregels van de Verordening Ruimte.

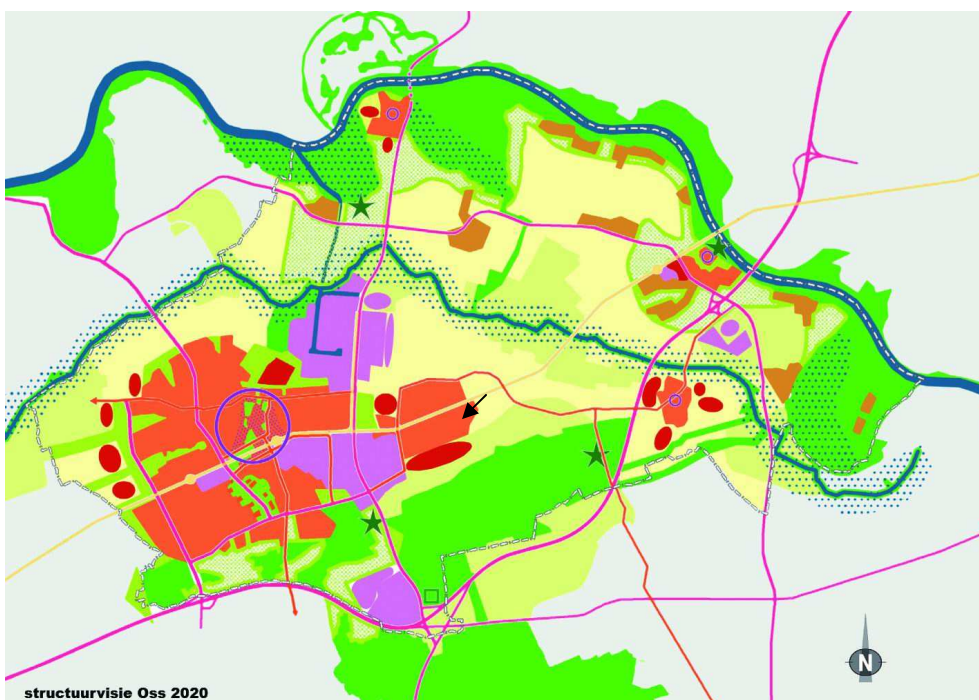
3.2 Gemeentelijk beleid

3.2.1 Ruimtelijke structuurvisie Oss 2020

In de ruimtelijke structuurvisie Oss 2020, vastgesteld maart 2006, is een ruimtelijke visie gegeven op de ontwikkelingen van Oss voor de middellange termijn. De uitgangspunten van het provinciale beleid, waaronder het uitwerkingsplan Waalboss, zijn hierin uitgewerkt. Voor het stedelijke deel van Oss zijn er drie grote uitbreidingslocaties aangewezen: Piekenhoef en Horzak in aansluiting op de kern Berghem en Oss-West (na 2015). De inbreidings- en herstructureringsopgave wordt opgepakt door op veel verschillende locaties in het bestaande stedelijke gebied, maar ook in de kernen, de helft van de woningbouwopgave te realiseren.

In navolging van het uitwerkingsplan Waalboss worden Berghem en Oss tezamen aangeduid als het stedelijke gebied van de gemeente Oss. Binnen dit stedelijke gebied dienen de taakstellingen op het gebied van wonen en werken te worden opgevangen. De woningbouw in Berghem, ten zuiden van de spoorlijn, is in dit kader een van de grootste woningbouwgebieden met een belangrijke functie voor de opvang van de stedelijke woonbehoefte van de gemeente Oss voor de komende jaren. Daarmee heeft Berghem-Zuid een taakstelling voor wonen voor de gehele gemeente Oss, niet alleen voor Berghem.

Ook de woningbouw in onderhavig plan is in Berghem-Zuid gesitueerd.



Overzicht 1 Planning woningbouw 2005 - 2014 gemeente Oss				
kern	2005-2006	2007-2010	2011-2014	2005-2014
Oss-stad	127	1.256	679	2.062
Berghem	376	1.168	334	1.878
Megen cluster		117	53	170
Herpen cluster	15	82	111	208
Ravenstein cluster	5	77	178	260
Totaal gemeente Oss	523	2.700	1.355	4578
Totaal stedelijk gebied	96%	90%	75%	86%
Totaal landelijk gebied	4%	10%	25%	14%
Totaal woningbouw Oss	523	2.700	1.355	4.578
Gemiddeld per jaar	261	675	339	458

3.2.2 Woonvisie Oss: Vitale stad en leefbare dorpen

In de Woonvisie Oss, stad en leefbare dorpen (2006), geeft de gemeente haar visie op de woonopgave voor de jaren tot 2015. In het woningbouwprogramma 2007 tot en met 2010 is dit vervolgens geconcretiseerd voor de eerste periode.

De Woonvisie en het woningbouwprogramma 2007-2010 sluit aan bij de kaders vanuit het uitwerkingsplan Waalboss en de bijgestelde provinciale woningbouwprognose uit 2005.

De omvang van de potentiële planning ligt hoger dan de provinciale prognose. Enerzijds is hierdoor een inhaalslag van de sterk achtergebleven woningbouwproductie over de jaren 2005-2006 mogelijk. Anderzijds betekent dit dat er enige ruimte is voor planvertraging en planuitval. Het zwaartepunt van de woningbouwplanning ligt in de komende 4 jaar: 2007 tot en met 2010, met een gemiddelde woningbouw van 675 woningen per jaar. Hiermee wordt een forse inhaalslag gemaakt.

In de woonvisie 2006 spreekt de gemeente zich uit voor een goede differentiatie van de woongebieden in Oss, dat wil zeggen een goede gemengde samenstelling van de woningen (naar bouwvorm (een/meergezins), eigendom (huur/koop) en type of grootte). De vrijstaande woning in het plangebied draagt bij aan deze differentiatie.

3.2.3 Groenbeleidsplan Oss (1996)

In het Groenbeleidsplan van de gemeente Oss is een toekomstvisie gegeven op het groen in en rond de stad. Voor de locatie van voorliggend bestemmingsplan is van belang dat ten oosten van het plangebied een 'ecologische/landschappelijke geleidingszone nat en droog' ligt. Deze is noord-zuid gericht en loopt langs de oostelijke komgrens van Berghem.

Dit heeft echter geen consequenties voor het plangebied zelf.

3.2.4 Welstandsnota gemeente Oss

In de welstandsnota van de gemeente Oss is het plangebied opgenomen binnen het bebouwingstype 'boerenerven' en maakt het onderdeel uit van het buitengebied van de gemeente.

4 Planologische aspecten

Er bestaat een duidelijke relatie tussen milieubeleid en ruimtelijke ordening. De laatste decennia groeien de beleidsvelden naar elkaar toe. De milieukwaliteit vormt een belangrijke afweging bij de ontwikkelingsmogelijkheden van ruimtelijke functies. Bij de besluitvorming over het al dan niet toelaten van een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling, dient onderzocht te worden welke milieuaspecten daarbij een rol kunnen spelen. Het is daarnaast van belang om milieubelastende functies (zoals bepaalde bedrijfsactiviteiten) ruimtelijk te scheiden ten opzichte van milieugevoelige functies zoals woningen. Andersom moet in de ruimtelijke ordening nadrukkelijk rekening gehouden worden met de gevolgen van ruimtelijke ingrepen voor het milieu. Milieubelastende situaties moeten voorkomen worden.

4.1 Flora en fauna

Door Croonen Adviseurs is in november 2011 een quickscan flora en fauna verricht. Hierover is op 1 december 2011 gerapporteerd. De rapportage is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. De conclusies luiden als volgt:

4.1.1 Beschermde natuurgebieden

In het plangebied bevindt zich geen EHS. Er is van directe aantasting van de EHS dan ook geen sprake. Wel komt EHS voor in de omgeving van het plangebied, echter buiten de invloedssfeer van het plan. Voor wat betreft de EHS is er alleen bij directe aantasting of extern effect sprake van vervolgstappen in de vorm van compensatie.

Er zijn geen natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden) in de invloedssfeer van het plangebied aanwezig.

Er is daarom geen noodzaak voor een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of een compensatieplan in het kader van de Verordening Ruimte.

4.1.2 Beschermde soorten

Tabel 2 en 3-soorten

In onderstaande tabel zijn de strikter beschermde soorten en/of soortgroepen opgenomen die mogelijk in het plangebied voorkomen. Daarbij zijn tevens de mogelijke effecten van de voorgenomen ingreep aangegeven en de eventuele noodzaak voor een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet.

Soortgroep/soort	Ingrep verstoring	Nader onderzoek	Besluit Minister noodzakelij k?	Bijzonderheden/opmerkinge n
Huismus	Mogelijk	Ja	Mogelijk, positieve afwijzing	Onderzoek naar belang werkloos als verblijfplaats
Broedvogels algemeen	Mogelijk	Nee	Nee	werken buiten broedseizoen

Tabel 1: Voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied en de noodzaak voor ontheffing.

Vervolgonderzoek

Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van de huismus, om het effect van aantasting of verstoring te kunnen inschatten. Als functioneel leefgebied van de huismus wordt aangetast of verstoord door de ingreep, wordt geadviseerd een mitigatieplan op te stellen en deze ter goedkeuring voor te leggen aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd. Wanneer geen huismus worden aangetroffen, dan is een verzoek tot besluit van de Minister van EL&I (positieve afwijzing) in het kader van de Flora- en faunawet niet noodzakelijk. De werkzaamheden kunnen dan zonder bezwaren vanuit de Flora- en faunawet doorgang vinden. Indien de huismus wel aanwezig is, dan dient een mitigatieplan te worden opgesteld. Voor de huismus is een ontheffing voor onderhavig project niet mogelijk. Voor deze soort moeten effecten vooraf worden voorkomen.

Om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden doorlopen, is het mogelijk om het mitigatieplan voor te leggen aan de Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I. Dienst Regelingen zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'positieve afwijzing' afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan. De doorlooptijd van een ontheffingsaanvraag bij Dienst Regelingen bedraagt maximaal 26 weken (via de omgevingsvergunning). Een onderzoek is circa drie jaar geldig. Indien de werkzaamheden niet binnen 3 jaar hebben plaatsgevonden dan moet opnieuw onderzoek worden uitgevoerd.

Wanneer de werkzaamheden in het plangebied starten zonder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden, en er blijken beschermde soorten aanwezig te zijn, dan wordt mogelijk de Flora- en faunawet overtreden. Dit is een economisch delict waar boetes aan verbonden zijn.

4.1.3 Aanbevelingen maatregelen

Broedvogels

Met broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (halverwege maart tot en met halverwege augustus) indien concreet broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden ingezet, maar doorlopen tot in het broedseizoen dan kan het verstoren van vogels voorkomen worden door continu door te werken en werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stil leggen. Op deze manier wordt voorkomen dat vogels tot broeden komen in het gebied waar gewerkt wordt.

4.2 Milieu

4.2.1 Bodem

Op de locatie van de Hoessenboslaan 44 te Berghem zijn een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd in verband met de bestemmingswijziging. Eén onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de bestaande bedrijfswoning. Het andere onderzoek is uitgevoerd op de bedrijfslocatie achter de bedrijfswoning.

Het doel van de onderzoeken is geweest om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen het wijzigen van de bestemming van bedrijfswoning naar burgerwoning. In het algemeen betekent dit het vaststellen of de bodem verontreinigingen bevat en, zo ja, wat hiervan de aard en concentraties zijn.

Bij de uitvoering is gebruik gemaakt van de NEN 5740. De onderzoeksstrategie is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Uitgegaan is van een niet verdachte locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Ter plaatse van de bedrijfswoning zijn zowel in de grond als in het grondwater zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen waargenomen.

Rond de voormalige ondergrondse dieselolietank is sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie. De sterke verontreiniging bevindt zich over een oppervlakte van 180 m². Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het volume sterk verontreinigde grond is bepaald op 110 m³. In totaal is de hoeveelheid verontreinigde grond ingeschat op 270 m³. In de kern van de verontreiniging is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Alhoewel deze

verontreiniging niet is afgeperkt, is de hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater ingeschat op minder dan 100 m³.

Op het achterterrein bij de wasplaats is zeer plaatselijk eveneens in de grond een sterke olieverontreiniging aangetroffen. De verontreiniging is beperkt van omvang (maximaal 15 m³) en is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een voormalige olie-waterafscheider.

Ter plaatse van het overig terrein zijn geen noemenswaardige verontreinigingen waargenomen. Plaatselijk zijn in de bodem resten van puin aangetroffen en zijn boringen gestaakt vanwege aangetroffen puin- of betonresten. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Geadviseerd wordt om de bodem vrij te maken van puin bij de sloop van de werkloods en het kantoor.

Gezien de aard en omvang van de verontreiniging kan voor een sanering van de bodem gebruik worden gemaakt van een zogenaamde BUS-melding (Besluit Uniforme Bodemsanering). Om te beoordelen of de verontreinigingen in afdoende mate zijn afgeperkt voor een dergelijke melding, wordt geadviseerd om de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de Provincie Noord-Brabant.

De olieverontreinigingen zijn op deze manier in afdoende mate vastgelegd om de (financiële) haalbaarheid van een bouwkaai te kunnen toetsen. Geadviseerd wordt om aansluitend aan dit onderzoek de kosten te ramen van sloop en bodemsanering en het geheel aan onderzoek en kostenramingen voor te leggen aan de gemeente Oss.

4.2.2 Geluid

In de omgeving van de bouwlocatie zijn uitsluitend 30 km-wegen gelegen. Deze wegen (Hoessenboslaan, Willandstraat en de Schriekse Heihoek) zijn gedezoneerd en vallen daardoor buiten het regime van de Wet geluidhinder. De 30 km-wegen worden alleen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening beschouwd. Daarnaast zijn de resultaten van de berekeningen de basis voor de beoordeling van de geluidwering van de gevels. De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Derhalve kan een geleidelijke schaal gehanteerd worden voor deze beoordeling.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de te projecteren woning een matig akoestisch woon- en leefklimaat heeft.

De bovenstaande kwalificatie geldt voor slechts één gevel van de woning. De woning beschikt echter over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte. Er wordt getracht om de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te situeren en er dient voldaan te worden aan de binnenwaarde zoals in het Bouwbesluit is opgenomen. Derhalve kan, voor de te projecteren woning, gesproken worden over een goede ruimtelijke ordening.

Ook zal voldaan moeten worden aan de eis betreffende de geluidwering van de gevels (53 dB exclusief art. 110g Wgh). De te projecteren woning heeft vanwege de Hoessenboslaan een geluidbelasting van maximaal 54 dB (exclusief art. 110g Wgh).

Voor de te projecteren woning geldt dat met een berekening geluidwering gevels aangetoond dient te worden dat voldaan wordt aan de binnenwaarde (conform het Bouwbesluit).

Vanwege de Willandstraat en de Schriekse Heihoek kan worden voldaan aan de eis betreffende de geluidwering van de gevels (53 dB exclusief art. 110g Wgh).

Op ca. 300 m van het plangebied is de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Nijmegen gesitueerd (spoortraject 745). Dit spoortraject heeft ingevolge de Wet geluidhinder een onderzoekszone van 200 m. Vanwege deze spoorlijn zijn er derhalve vanuit het oogpunt van geluidhinder geen belemmeringen voor woningbouw.

4.2.3 Hinderlijke bedrijvigheid

Buiten agrarische bedrijvigheid (zie paragraaf 4.2.5) bevindt zich in en om het plangebied geen bedrijvigheid, die een belemmering oplevert voor woningbouw.

Voor het naastgelegen perceel Hoessenboslaan 42 en een bijbehorend perceel aan de overzijde van de Hoessenboslaan tegenover nummer 42 is een milieuvergunning afgegeven voor een transportbedrijf. Een dergelijk bedrijf is ook op deze locatie gevestigd (geweest). De bestemming van het perceel laat echter geen transportbedrijf toe.

Tegen het gebruik van de bestemming als (transport)bedrijf loopt op dit moment een handhavingprocedure. De eigenaar van het perceel Hoessenboslaan 42 heeft als reactie op deze procedure een verzoek om woningbouw voor het perceel ingediend. De gemeente heeft ingestemd met twee vrijstaande woningen op dit perceel. Er moet nu een ruimtelijke onderbouwing voor worden opgesteld.

Dit betekent dat in het nieuwe bestemmingsplan zowel het perceel Hoessenboslaan 42 als op perceel Hoessenboslaan 44 een woonbestemming zal komen te liggen. Er hoeft dan geen rekening te worden gehouden met een transportbedrijf, omdat er dan een nieuwe uitgangssituatie geldt.

4.2.4 Hinderlijke agrarische bedrijvigheid

INLEIDING

Situatie

Om eventuele woningbouw mogelijk te maken op het perceel aan de Hoessenboslaan 42-44 te Berghem (gemeente Oss) mogelijk te maken moet worden onderzocht of geurhinder vanuit veehouderijen een belemmering voor de bouwplannen kan vormen. Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

1. Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?

- 2 Worden omliggende bedrijven (in dit geval worden de nabij gelegen veehouderijen) (onevenredig) in hun belangen geschaad?

In dit kader wordt het onderzoek beperkt tot het aspect geur. De meest recente milieuhygiënische inzichten liggen vast in de Wet geurhinder en veehouderij.

Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader voor de geurhinder vanuit veehouderijen bij de beoordeling van aanvragen om vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. De Wgv is nader uitgewerkt in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De Wgv stelt normen aan de geurbelasting (voorgrondbelasting) van veehouderijen op geurgevoelige objecten en stelt minimale afstanden vast van veehouderijen tot geurgevoelige objecten.

De geurnormen gelden voor dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten. De afstanden gelden voor dieren waarvoor in de Rgv geen omrekeningsfactoren zijn vastgesteld, zoals melkrundvee, vrouwelijk jongvee en paarden.

Geurverordening (2008)

De Wet geurhinder en veehouderij biedt gemeenten de mogelijkheid om de standaard geurnormen en afstanden aan te passen, door middel van een geurverordening. De gemeente Oss heeft in 2008 een geurverordening vastgesteld. Het perceel aan de Hoessenboslaan 42-44 te Berghem ligt in een gebied waarvoor de gemeente Oss een geurnorm van 2 odour units en een afstand van 50 meter heeft vastgesteld. In het volgende hoofdstuk wordt bekeken of aan deze geur- en afstandsnorm wordt voldaan.

Cumulatieve geurbelasting

Naast de geurbelasting van individuele veehouderijen moet ook de cumulatieve geurbelasting van alle veehouderijen in de omgeving (achtergrondbelasting) worden bekeken. Voor de achtergrondbelasting bestaan geen normen. De achtergrondbelasting vormt een aanduiding van het leefklimaat ter plaatse van het bouwplan.

GEURBEOORDELING

Voorgrondbelasting

Het perceel aan de Hoessenboslaan 42-44 ligt in een gebied waarvoor een geurnorm van 2 odour units geldt. Nabij dit perceel liggen geen veehouderijen die dieren houden waarvoor geurnormen gelden. De dichtstbijzijnde veehouderij met dieren waarvoor geurnormen gelden is die aan de Hoefstraat 7 te Herpen. Deze veehouderij heeft een vergunning voor het houden van 20.000 vleeskuikens. De geuremissie van deze veehouderij is (ruimschoots) te klein om van invloed te zijn op het bouwplan. Overige veehouderijen zijn nog verder weg gelegen en hebben een kleinere geuremissie. De voorgrondbelasting van veehouderijen vormt geen belemmering voor de bouwplannen.

Afstanden

Het perceel aan de Hoessenboslaan 42-44 ligt in een gebied waarvoor een afstand van 50 meter geldt. Nabij dit perceel ligt aan de Hoessenboslaan 27 één veehouderij met dieren. Dit bedrijf is op 6 december 2006 van rechtswege onder het Besluit landbouw komen te vallen. Het Besluit landbouw is niet geregeld in de Wet geurhinder veehouderij zodat op grond van de huidige geurverordening een afstand geldt van 100 meter tot woningen in de bebouwde kom.

Naar alle waarschijnlijkheid zullen per 1 januari 2013 het Activiteitenbesluit en de Agrarische Geurgebiedsvisie Oss 2013 in werking treden. Deze beleidsnota's worden door de gemeente Oss als toetsingskader gehanteerd. In de huidige conceptversies van deze nota's geldt een halvering van de vaste afstand van 100 naar 50 meter in de bebouwde kom.

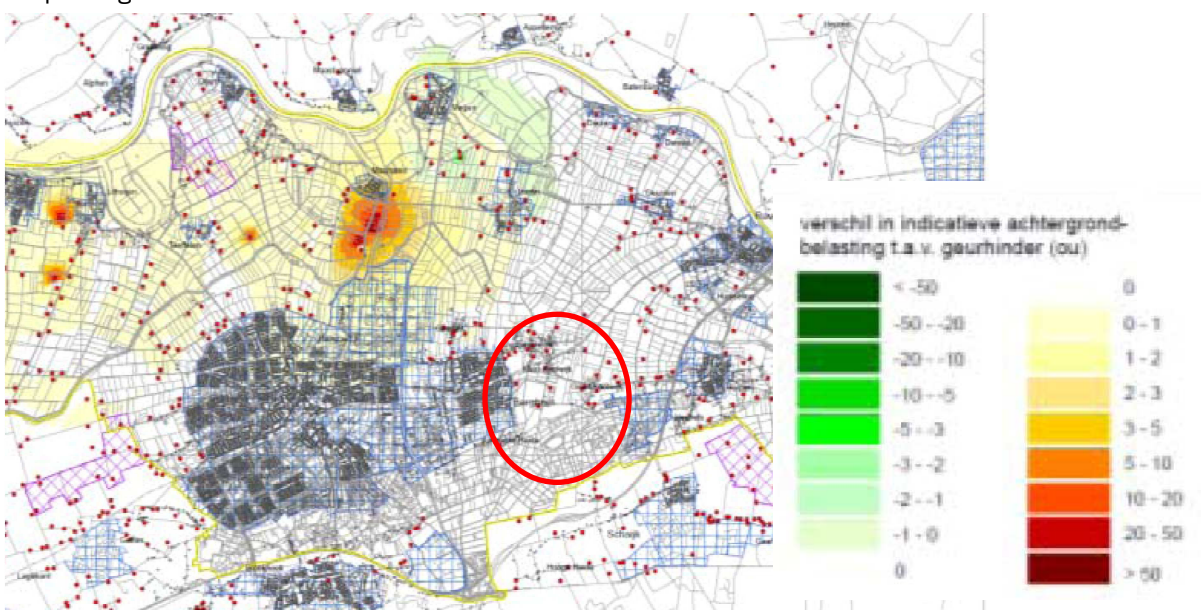
Op de kaart in de bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing is de afstand van 50 meter rondom het bouwblok van deze veehouderij weergegeven. Het perceel aan de Hoessenboslaan 42-44 ligt buiten deze afstandscontour. De afstanden vormen geen belemmering voor de bouwplannen.

Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting is de cumulatieve geurbelasting van alle veehouderijen in de omgeving. De gemeente Oss heeft in het kader van de geurverordening (2008) de achtergrondbelasting berekend voor het hele grondgebied van de gemeente. Het perceel aan de Hoessenboslaan 42-44 ligt in een gebied waar het leefklimaat door toedoen van de achtergrondbelasting als 'goed' wordt aangeduid. De achtergrondbelasting vormt geen belemmering voor de bouwplannen.

In de Agrarische Geurgebiedsvisie Oss 2013 is de achtergrondbelasting geactualiseerd. In een 'verschilkaart geurbelasting' is aangegeven waar de achtergrondbelasting veranderd is in positieve of negatieve zin) en waar deze hetzelfde is gebleven ten opzichte van de situatie in de geurverordening uit 2008.

Zoals in onderstaande kaart is te zien, is de situatie hetzelfde gebleven voor het gebied ten oosten van Berghem (rood omcirkeld), waar ook het plangebied deel van uitmaakt. De conclusie naar aanleiding van de geurverordening uit 2008 blijft derhalve van toepassing.



Verschilkaart achtergrondbelasting uit Agrarische Geurgebiedsvisie Oss 2013

CONCLUSIE

In deze conclusie wordt een antwoord gegeven op de onderzoeksvragen, zoals gesteld in de inleiding.

Is een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?

Onder geurbeoordeling is de geursituatie ter plaatse van het perceel aan de Hoessenboslaan 42-44 beschreven. Hierbij is gekeken naar de voorgrondbelasting, de vaste afstanden en de geurbelasting van alle veehouderij samen achtergrondbelasting). De geur vanuit omliggende veehouderijen vormt geen belemmering voor het bouwen van woningen op dit perceel.

Worden veehouderijen in hun belangen geschaad?

De omliggende veehouderijen niet in hun belangen geschaad, omdat de woningbouw buiten geur- en afstandscontouren van de veehouderijen wordt gepland. In de omgeving zijn geen veehouderij die wat betreft geurcontouren invloed hebben. Wat betreft de afstandscontouren is uitgegaan van de randen van het bouwblok van de nabij gelegen veehouderij (worst-case).

4.2.5 Luchtkwaliteit

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit') bevat de regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

In artikel 5.16 is vastgelegd dat bestuursorganen bevoegdheden, zoals het vaststellen van een bestemmingsplan, mogen uitoefenen wanneer sprake is van één of meer van de volgende gevallen:

- a er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden;
- b de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht verbetert of blijft ten minste gelijk;
- c het plan draagt 'niet in betekende mate' bij aan de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht;
- d de ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip 'niet in betekende mate' is vastgelegd in het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. Voor ontwikkelingen die 'niet in betekende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekende mate' worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. De Regeling kent onder andere een categorie 'kantoorlocaties en woningbouwlocaties'.

Voor deze categorie geldt dat geen toetsing aan de grenswaarden hoeft plaats te vinden als het aantal woningen respectievelijk het brutovloeroppervlak aan kantoren onder een bepaalde drempel blijft. In onderstaand overzicht zijn deze drempels opgenomen.

	Eén ontsluitingsweg	Twee ontsluitingswegen
Woningbouwlocaties	1.500 woningen	3.000 woningen
Kantoorlocaties	100.000 m ² bvo	200.000 m ² bvo

Voor projecten die niet behoren tot één van de categorieën die in de Regeling 'niet in betekenende mate' zijn opgenomen, kan in veel gevallen toch aannemelijk worden gemaakt dat de betreffende ontwikkeling 'niet in betekenende mate' bijdraagt.

Onderhavig bestemmingsplan maakt de realisering van één woning mogelijk. Als gevolg hiervan is de verwachting dat het aantal verkeersbewegingen in de omgeving van het plangebied ongewijzigd blijft. Er kan derhalve worden geconcludeerd dat het initiatief 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Er wordt derhalve voldaan aan artikel 5.16 sub c van de Wet milieubeheer. De luchtkwaliteitseisen vormen geen belemmering voor de realisering van het initiatief.

4.2.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden.

Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (onder andere lpg-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen en leidingen (onder andere aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit).

Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen.

In de omgeving van het plangebied zijn geen bedrijven gelegen die vanwege de opslag van gevaarlijke stoffen vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Ook op de projectlocatie zelf wordt het niet mogelijk gemaakt om gevaarlijke stoffen op te slaan.

Legenda**Inrichtingen**

- Installatie
- Terreingrens
- Opslaglocatie

Inrichtingen: invloedsgebied

- Explosief
- Ontvlambaar
- Toxisch

Transport

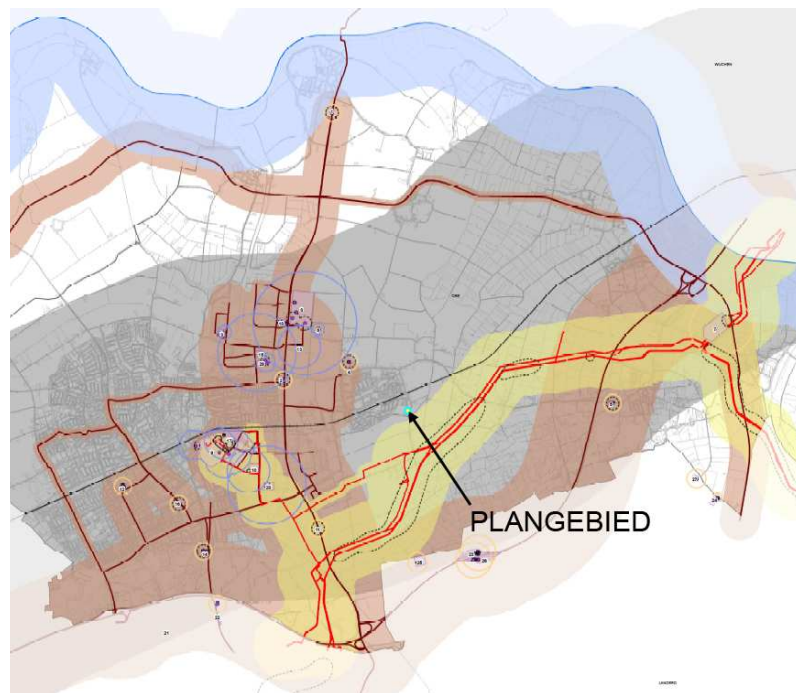
- Buisleiding
- ++++ Spoorweg
- Vaarweg
- Weg

Transport: invloedsgebied

- Invloedsgebied buisleidingen
- Invloedsgebied spoorwegen
- Invloedsgebied vaarwegen
- Invloedsgebied wegen

Inrichtingen en transport: PR

- Omvang PR 10 -6



Op basis van de 'Signaleringskaart externe veiligheid Oss 2011' is de projectlocatie gelegen in het invloedsgebied van gevaarlijke stoffen over spoorwegen (spoorweg 's-Hertogenbosch - Nijmegen).

De ruimtelijke ontwikkelingen vindt plaats op meer dan 200 meter van de spoorweg. Om deze reden is een verantwoording van het groepsrisico niet aan de orde. Op basis van art 6 van het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV) moet wel ingegaan worden op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Ook op basis van de Beleidsvisie Externe Veiligheid van de gemeente Oss (oktober 2010) is het bovenstaande van toepassing. In de beleidsvisie staat aangegeven dat voor spoor- en rijkswegen een zone-indeling van toepassing is, waarin eisen zijn gesteld ten aanzien van de omgeving. Voor het plangebied is zone III van toepassing. Zone III ligt op 200-300 meter van een spoor- of rijksweg en kent in geval van een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) een letaliteitspercentage van 1%. Ingevolge de Beleidsvisie leidt dit tot een verantwoording zwaarte 2.

Een verantwoording zwaarte 2 houdt in:

- 1 Er hoeft geen noodzaak te worden aangetoond om de voorziening op deze plek te realiseren.
- 2 De zelfredzaamheid is goed
- 3 Bestrijdbaarheid:
 - er is een goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten;
 - er wordt voldaan aan de Handleiding bluswatervoorziening of een gelijkwaardig voorstel van de brandweer;

- er is voldoende opvang, afvoersloten;
 - er zijn minimaal twee vluchtroutes van de bron af;
 - kwetsbare objecten moeten aan risicoluwe zijde worden gerealiseerd
- 4 Maatregelen:
- maatregelen moeten in beschouwing worden genomen;
 - privaatrechtelijk afdwingen is niet nodig
 - aandacht voor organisatorische en communicatiemaatregelen

Ad 2) zelfredzaamheid

Het initiatief betreft een reguliere woning, niet primair bedoeld voor verminderd zelfredzamen. Aangenomen kan derhalve worden dat de zelfredzaamheid goed is.

Ad 3) bestrijdbaarheid

Geconstateerd kan worden dat de woning via de Hoessenboslaan 2-zijdig bereikbaar is, de opkomsttijd van calamiteitendiensten is binnen de norm, bluswater is voor de deur beschikbaar. De bestrijdbaarheid is derhalve goed.

Ad 4) maatregelen: gezien de afstand zijn aanvullende (bouwkundige) maatregelen niet noodzakelijk.

Vanuit oogpunt van externe veiligheid kan dan ook geconstateerd worden dat er geen belemmeringen zijn voor het initiatief.

4.3 Water

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is het opstellen van een waterparagraaf verplicht gesteld, mede in relatie tot de watertoets. In deze paragraaf wordt verwoord hoe er in het plan met de aspecten water en ruimte rekening wordt gehouden, in relatie tot enerzijds het waterbeleid en anderzijds de waterhuishouding. In het kader hiervan is door Croonen Adviseurs in december 2011 navolgende watertoets opgesteld.

Beleid en regelgeving

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. De doelen van het waterschap voor de periode van 2010 tot 2015 staan beschreven in het waterbeheerplan “Werken met water voor nu en later”. Het Waterschap is verantwoordelijk voor het waterkeringenbeheer, het waterbeheer en het transporteren en zuiveren van afvalwater. Bij alle in- en uitbreidingsplannen adviseert en toetst het Waterschap op hydrologische effecten, waarbij het hydrologisch neutraal ontwikkelen het uitgangspunt is. Kortom, het initiatief mag niet leiden tot een verandering in de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse en in de directe omgeving.

Daarnaast is het streven om het schone en het verontreinigde water zoveel mogelijk te scheiden. Tot dit doel is mede het Gemeentelijk Waterplan Oss ‘Water in Oss’ opgesteld. Het belangrijkste uitgangspunt is dat nieuwe ontwikkelingen geen belemmering mogen vormen voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water in het deelstroomgebied. Daarnaast is het van belang dat bij inpassing wordt voorkomen dat

afwenteling op andere delen van het deelstroomgebied plaatsvindt. Voor het initiatief zijn de informatie en maatregelen vanuit het waterbeheerplan “Werken met water, voor nu en later” en het Gemeentelijk Waterplan Oss gebruikt bij het opstellen van de waterparagraaf.

Locatiestudie

In de huidige situatie bevindt zich in het plangebied een bedrijfsgebouw, in combinatie met een verhard voorterrein. De locatie ligt op een maaiveldniveau van circa 8,4 m + NAP (www.ahn.nl), waarbij de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich bevindt op een diepte van 80 cm onder maaiveld en de gemiddelde laagste grondwaterstand 160 cm onder maaiveld (wateratlas provincie Noord-Brabant. De bodemsamenstelling van het terrein bestaat globaal uit de grondsoort fijn zand, welke geschikt is voor infiltratie, derhalve is uitgegaan van een theoretische k-waarde van 1.0 m/dag. Deze gronden zijn geclassificeerd als een laarpodzolgrond. Tot slot is aan beide zijden van de Hoessenboslaan een greppel aanwezig.

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing en verharding op het terrein te slopen en te verwijderen en een vrijstaande woning met de benodigde terreinverharding te realiseren. Om een indicatie te geven van de benodigde berging is de verhouding tussen het verhard oppervlak in de huidige en de toekomstige situatie weergegeven. Hierbij dient het te projecteren watersysteem de neerslag adequaat op te kunnen vangen in een situatie, die naar verwachting eenmaal per 10 jaar voorkomt. Eveneens dient bij een neerslagsituatie van éénmaal per 100 jaar geen wateroverlast te ontstaan op eigen terrein of bij derden.

Oppervlakte	Huidige situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
Dakoppervlakte bebouwing	450	135*
Terreinverharding	295	135**
Onverhard terrein	315	790
Totaal	1.060	1.060

* één vrijstaande woning (maximaal te bebouwen oppervlakte)

** aanname voor bijgebouwen en tuin-/erfverharding: gelijk aan oppervlakte vrijstaande woning

De voorgestane ontwikkeling van het plangebied zal naar verwachting een afname van het verhard oppervlak met circa 475 m² tot gevolg hebben.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de HNO-tool is de benodigde ruimte voor een bergingsvoorziening bepaald. De parameters die gebruikt zijn om deze ruimte te bepalen en de uitkomsten van deze berekening zijn als bijlage aan deze toelichting toegevoegd. Aangezien het voorliggend initiatief geen nadelige invloed heeft op de verhouding tussen onverhard en onverhard terrein hoeven geen maatregelen getroffen te worden met betrekking tot een bergingsvoorziening. Deze conclusie wordt onderstreept aan de hand van de HNO-

tool, waarvan op basis van de berekening een afname van de bergingsbehoefte is geconstateerd.

Conform het beleid van de gemeente Oss wordt echter geëist dat hemelwater, bij (ver)nieuwbouw, waar mogelijk lokaal wordt verwerkt. Hierbij dienen particulieren minimaal 10 mm per m² van het verharde oppervlak te verwerken op eigen terrein (zorgplicht hemelwater). Op basis van deze doelstelling dient een bergingsvoorziening met een inhoud van circa 2,7 m³ (270 m² x 0,01 m per m²) gerealiseerd te worden. De benodigde berging van het hemelwater kan binnen het perceel volledig door middel van infiltratie plaatsvinden. Hierbij is gekozen om de benodigde berging middels een bovengrondse infiltratievoorziening te realiseren, in de vorm van een wadi of poel. De uiteindelijke situering en maatvoering wordt in een later stadium nader bepaald.

Ten behoeve van de waterkwaliteit zal de voorgestelde ontwikkeling bij de aanleg geen gebruik maken van uitloogbare materialen, waardoor de uitspoeling van vervuulende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt.

Zoals aangegeven, zal de opvang van hemelwater op eigen terrein plaatsvinden. Het huishoudelijk afvalwater kan worden afgevoerd via het bestaande drukrioleringsstelsel onder de Hoessenboslaan. Verdere aanvullende voorzieningen hoeven niet getroffen te worden.

Middels de Digitale Watertoets is het voorliggend initiatief reeds bekend bij het Waterschap Aa en Maas. De bevindingen uit deze watertoets zijn hiermee voorgelegd aan de desbetreffende accountmanager van het Waterschap. De bovenstaande conclusies en bevindingen zijn aan het Waterschap Aa en Maas voorgelegd voor een wateradvies. Na het verstrekken van het wateradvies wordt de waterparagraaf, indien noodzakelijk, aangepast en definitief gemaakt.

4.4 Cultuurhistorie en archeologie

4.4.1 Archeologie

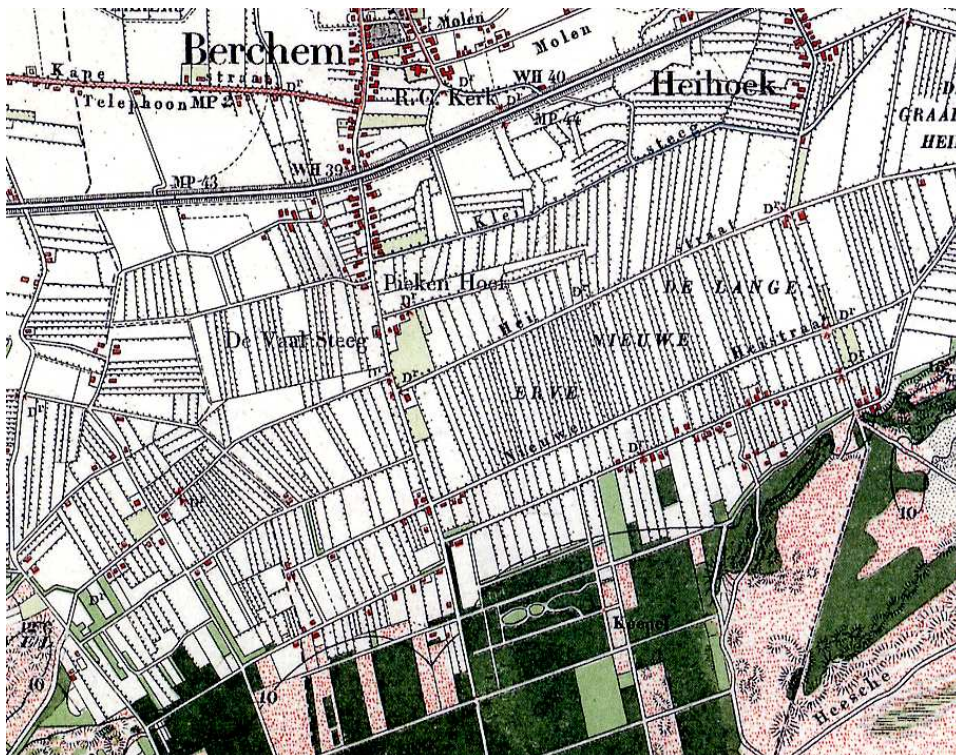
Het perceel ligt in een gebied met middelhoge verwachtingswaarde. Dit betekent dat bij projectgebieden met een oppervlakte van meer dan 1000 m² geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld mogen plaatsvinden. Is dit wel het geval, dan dient de locatie archeologisch onderzocht te worden.

Het projectgebied omvat de te slopen bedrijfsbebouwing en de op te richten woning. Dit gebied heeft een oppervlak van ca. 700 m².

Het gebied waarbinnen gesloopt en gebouwd wordt is derhalve kleiner dan 1000 m². Dit betekent dat geen archeologisch onderzoek hoeft plaats te vinden.

4.4.2 Cultuurhistorie

Door het oprichten van de woning worden geen cultuurhistorische waarden geschaad. Op de historische kaart uit 1895 staat de Hoessenboslaan reeds als bebouwingslint. Door het toevoegen van een woning wordt de herkenbaarheid van de Hoessenboslaan als historisch bebouwingslint versterkt.



5 Financiële haalbaarheid

Om de gemeentelijke kosten die gemaakt worden bij uitvoering van voorgestane ontwikkeling te verhalen, dient een overeenkomst te worden gesloten met de initiatiefnemer. Indien deze overeenkomst niet privaatrechtelijk tot stand kan worden gebracht, is de gemeente conform artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht een exploitatieplan op te stellen om haar kostenverhaal te verzekeren.

In voorliggend geval is middels een samenwerkingsovereenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer het kostenverhaal voor de gemeente verzekerd. Het opstellen van een exploitatieplan kan zodoende achterwege blijven.

6 Procedure

De ruimtelijke onderbouwing 'Hoessenboslaan 42-44' doorloopt de procedure conform de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo). Deze wet is per 1 oktober 2010 van kracht.

Eerste stap in de procedure wordt gevormd door het indienen van alle stukken, bestaande uit de bouwtekeningen en voorliggende ruimtelijke onderbouwing. Er dient vooroverleg gevoerd te worden met de betreffende personen en instanties. Na het toetsen van de complete aanvraag (inclusief alle benodigde vergunningen) wordt het ontwerpbesluit 6 weken ter visie gelegd, waarbij een ieder in de gelegenheid wordt gesteld een zienswijze in te dienen. Na de termijn van tervisielegging worden de zienswijzen verwerkt en kan in het geval van weinig bezwaren de omgevingsvergunning worden verleend.

De omgevingsvergunning bevat zowel de ruimtelijke onderbouwing als de verschillende benodigde vergunningen om de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied direct mogelijk te maken.

7 Bronnen

7.1 Boeken en rapporten

- Provincie Noord-Brabant (2010). *Structuurvisie ruimtelijke ordening*.
- Provincie Noord-Brabant (2010). *Verordening Ruimte*.

7.2 Websites

- Google (2011). *Google maps*. <http://maps.google.com>.

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied



Algemeen

Naam project: LGW00001
Contactpersoon initiatiefnemer:
Datum: 08-12-2011

Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	1060	m ²
Bestaand verhard oppervlak	745	m ²
Nieuw totaal verhard oppervlak	270	m ²
Netto te compenseren oppervlak		m ²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)		m ²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m ²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	8.4	m + NAP
GHG	7.2	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	1.0	m/dag

Systeemeisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	-0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.33	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.66	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.99	m

Afvoercoëfficiënten voorziening

Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.67	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	1.34	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	-3	m ³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	-23	m ³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	-30	m ³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	-8	m ²
Maximale berging in normaal nat jaar	-3	m ³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	8	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	-5	m ³
T=100 jaar	-8	m ³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	-34	m ²
Berging bij T=10 jaar	-23	m ³
Berging bij T=100 jaar	-30	m ³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	-0.1	m ³ /uur

Berging 'tussen de stoepranden'

Berging bij T=100 jaar	4	m ³
------------------------	---	----------------

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

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

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

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Toelichting



Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

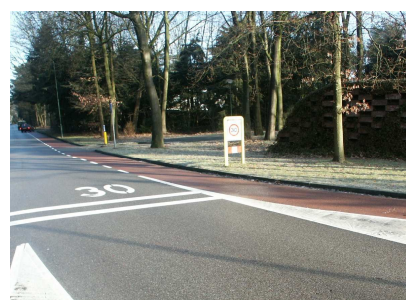
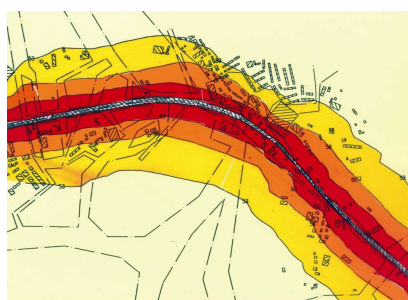
Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl>

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

Rapport akoestisch onderzoek

Hoessenboslaan 42-44, Berghem

Gemeente Oss



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij de ruimtelijke onderbouwing

Hoessenboslaan 42-44 te Berghem

Gemeente Oss

Bijlagen

- Kaarten behorende bij de computeroutput
- Computeroutput, SRM II
- Rekenbladen, SRM I

Datum:

08 december 2011

Projectgegevens:

RA001-LGW00001-01A

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
1.1	Verkeersgegevens	1
1.2	Overige gegevens	2
2	Resultaten van de berekeningen	4
3	Conclusie	6

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de heer Van de Ligt is door Croonen Adviseurs te Rosmalen het akoestisch onderzoek verricht behorende bij de ruimtelijke onderbouwing 'Hoessenboslaan 42-44', te Berghem.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van een woning op een perceel gelegen tussen de Hoessenboslaan, Willandstraat en de Schriekse Heihoek.

Deze wegen zijn opgenomen in een 30 km-zone. Wegen met een maximale snelheid van 30 km/uur hebben geen onderzoekszone en vallen daarom buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Daarnaast is de geluidbelasting op de gevels de basis voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren woningen te bepalen.

1.1 Verkeersgegevens

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten van de Hoessenboslaan, Willandstraat en de Schriekse Heihoek zijn aangeleverd door de gemeente Oss en zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel, Goudappel-Coffeng regio 's-Hertogenbosch voor het planjaar 2020. De verkeersgegevens bestaan uit etmaalintensiteiten voor het jaar 2020 welke zijn onderverdeeld naar dag-, avond en nachtuurintensiteiten en naar de verschillende voertuigcategorieën (licht, middel- en zwaar verkeer).

De etmaalintensiteiten zijn opgehoogd naar het jaar 2022 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,5%.

De in de berekeningen opgenomen verkeersintensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1a: Verkeersintensiteiten Hoessenboslaan

	<i>Etmaal</i>	<i>Daguur (6,55%)</i>			<i>Avonduur (3,79%)</i>			<i>Nachtuur (0,77%)</i>		
	2022	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
<i>Percentage</i>		93,36	5,25	1,39	96,10	3,45	0,44	91,46	7,52	1,02
<i>Aantal</i>	3.435,05	210,06	11,81	3,13	125,11	4,49	0,57	24,19	1,99	0,27

Tabel 1b: Verkeersintensiteiten Willandstraat

	<i>Etmaal</i>	<i>Daguur (6,41%)</i>			<i>Avonduur (4,62%)</i>			<i>Nachtuur (0,58%)</i>		
	2022	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
<i>Percentage</i>		100,00	0,0	0,0	100,00	0,0	0,0	100,00	0,0	0,0
<i>Aantal</i>	725,00	46,47	0,0	0,0	33,50	0,0	0,0	4,21	0,0	0,0

Tabel 1c: Verkeersintensiteiten Schriekse Heihoek

	<i>Etmaal</i>	<i>Daguur (6,41%)</i>			<i>Avonduur (4,62%)</i>			<i>Nachtuur (0,58%)</i>		
	2022	<i>LV</i>	<i>MV</i>	<i>ZV</i>	<i>LV</i>	<i>MV</i>	<i>ZV</i>	<i>LV</i>	<i>MV</i>	<i>ZV</i>
<i>Percentage</i>		100,00	0,0	0,0	100,00	0,0	0,0	100,00	0,0	0,0
<i>Aantal</i>	1.000,00	64,10	0,0	0,0	46,20	0,0	0,0	5,80	0,0	0,0

1.2 Overige gegevens

Snelheden/verharding

De wegverharding en de wettelijk toegestane maximumsnelheden zijn voor de toekomstige situatie per zijn weg(vak) in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Wegverharding en wettelijk toegestane maximum snelheid per weg(vak)

	Toekomstige situatie (2022)	
<i>Weg(vak)</i>	<i>Wegverharding</i>	<i>Maximum snelheid</i>
Hoessenboslaan	asfaltverharding	30 km/uur
Willandstraat	asfaltverharding	30 km/uur
Schriekse Heihoek	klinkerverharding	30 km/uur

Verkeerslichten

Er is geen sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising.

Rotonde

Er is geen sprake van een rotonde.

Lden

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110 Wgh

Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de relevante wegen een aftrek van 5 dB toegestaan. Deze aftrek wordt met betrekking tot de beoordeling in het kader van de Wet ruimtelijke ordening en ter berekening van de geluidwering gevels niet toegepast.

Waarneemhoogte

De waarneemhoogten zijn conform aan het aantal geluidgevoelige bouwlagen zoals deze in het plan zijn opgenomen, te weten:

<u>bouwlaag</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	4,5

Geometrie der wegen

De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan het kaartmateriaal dat door de gemeente Oss ter beschikking is gesteld.

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd. Voor het gebied naast de weg is een bodemfactor aangehouden welke overeen komt met de aard van het aangrenzende gebied.

Reflecties

De bijdrage van reflecties via huidige en toekomstige bebouwing is in de berekening opgenomen.

Afschermingen

De bijdrage van afschermingen via huidige en toekomstige bebouwing en overige akoestische relevante objecten is in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de toekomstige bebouwing is overeenkomstig de maaiveldhoogte van de wegen en is in de berekening op 0 gesteld.

30 km-zone

Voor wegen die gelegen zijn binnen een woonerf en voor 30 km-wegen gelden geen zones. Deze vrijstelling wordt gemotiveerd door het feit dat deze wegen meestal geen geluidbelastingen veroorzaken boven de voorkeurswaarde (48 dB na aftrek art. 110g Wgh). In die gevallen waar dat wel het geval is (klinkerweg, relatief veel verkeer), is in de jurisprudentie bepaald dat een akoestische toetsing bij het opstellen van een ruimtelijk plan toch nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ordening.

2 Resultaten van de berekeningen

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwing in de omgeving van de Hoessenboslaan, Willandstraat en de Schriekse Heihoek. Vanwege de Willandstraat en de Schriekse Heihoek is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode I (SRMI). De Rekenbladen zijn als bijlage toegevoegd. Vanwege de Hoessenboslaan is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode II (SRMII). De akoestisch relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput (exclusief afronding en aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder).

De resultaten van de berekeningen zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven.

Tabel 2a: Resultaten vanwege de Hoessenboslaan

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter	
	1	2	1	2
wp	1	2	1	2
01	53,8	49	54,0	49
02	48,8	44	49,2	44
03	49,0	44	49,5	45
04	--	--	--	--

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Tabel 2b: Vanwege de Willandstraat

Etmaalwaarden			
1,5 meter		4,5 meter	
1	2	1	2
52,99	48	52,63	48
5 meter		4 meter	

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Tabel 2c: Vanwege de Schriekse Heihoek

Etmaalwaarden			
1,5 meter		4,5 meter	
1	2	1	2
53,45	48	53,26	48
12 meter		13 meter	

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Willandstraat en de Schriekse Heihoek, de woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB welke in de Wet geluidhinder is gesteld. De woning wordt geprojecteerd op een afstand groter dan 5 meter vanuit de as van de Willandstraat en groter dan 13 meter vanuit de as van de Schriekse Heihoek. Daarmee kan gesteld worden dat voldaan kan worden aan de eis betreffende de geluidwering van de gevels (53 dB exclusief art. 110g Wgh).

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Hoessenboslaan de te projecteren woning niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB welke in de Wet geluidhinder is gesteld. De maximale geluidbelasting vanwege de Hoessenboslaan bedraagt maximaal 54 dB (exclusief art. 110g Wgh).

Voor deze woningen geldt dat met een berekening geluidwering gevels aangetoond dient te worden dat voldaan wordt aan de binnenwaarde (conform het Bouwbesluit).

De 30 km-wegen worden, zoals eerder vermeld, alleen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening beschouwd. De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Uit onderzoek blijkt dat er een geleidelijke schaal gehanteerd kan worden voor deze beoordeling. Deze is uitgewerkt in een oplopend systeem met daarin 5 klassen. In onderstaande tabel is dit verder uitgewerkt.

Tabel: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat.

Geluidbelasting in dB (excl. Art 110g Wgh)	Geluidsklasse
< 48	Goed
48- 53	Redelijk
53- 58	Matig
58-63	Tamelijk slecht
63 – 68	Slecht
> 68	Zeer slecht

Hieruit blijkt dat de te projecteren woning ter plaatse van waarneempunten 01 (vanwege de Hoessenboslaan) een matig akoestisch woon- en leefklimaat heeft.

Aanvullende maatregelen

De bovenstaande kwalificatie geldt voor slechts één gevel van de woning. De woning beschikt echter over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte. Er wordt getracht om de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te situeren en er dient voldaan te worden aan de binnenwaarde zoals in het Bouwbesluit is opgenomen. Derhalve kan, voor de te projecteren woning, gesproken worden over een goede ruimtelijke ordening.

3 Conclusie

In de omgeving van de bouwlocatie zijn uitsluitend 30 km-wegen gelegen. Deze wegen (Hoessenboslaan, Willandstraat en de Schriekse Heihoek) zijn gedezoneerd en vallen daardoor buiten het regime van de Wet geluidhinder. De 30 km-wegen worden alleen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening beschouwd. Daarnaast zijn de resultaten van de berekeningen de basis voor de beoordeling van de geluidwering van de gevels. De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Derhalve kan een geleidelijke schaal gehanteerd worden voor deze beoordeling.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de te projecteren woning een matig akoestisch woon- en leefklimaat heeft.

De bovenstaande kwalificatie geldt voor slechts één gevel van de woning. De woning beschikt echter over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte. Er wordt getracht om de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te situeren en er dient voldaan te worden aan de binnenwaarde zoals in het Bouwbesluit is opgenomen. Derhalve kan, voor de te projecteren woning, gesproken worden over een goede ruimtelijke ordening.

Ook zal voldaan moeten worden aan de eis betreffende de geluidwering van de gevels (53 dB exclusief art. 110g Wgh). De te projecteren woning heeft vanwege de Hoessenboslaan een geluidbelasting van maximaal 54 dB (exclusief art. 110g Wgh).

Voor de te projecteren woning geldt dat met een berekening geluidwering gevels aangetoond dient te worden dat voldaan wordt aan de binnenwaarde (conform het Bouwbesluit).

Vanwege de Willandstraat en de Schriekse Heihoek kan worden voldaan aan de eis betreffende de geluidwering van de gevels (53 dB exclusief art. 110g Wgh).

Oktober 2011

Verkennd bodemonderzoek
Hoessenboslaan 44 te Berghem

Opdrachtgever:
Dhr. F.W.A.J. Boeijen

Projectnummer: BOE.338011
Rapportagedatum: 25-10-2011

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemene informatie	4
2.2 Informatiebronnen	4
2.3 Terreingebruik	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	6
2.5 Omgeving locatie	7
2.6 Financiële en juridische informatie	9
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
3. Onderzoeksstrategie	10
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	11
5. Resultaten onderzoek	12
5.1 Toetsingskader	12
5.2 Veld- en analyseresultaten	15
5.3 Toetsing hypothese	15
6. Samenvatting en advies	16

Bijlagen

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

1 Inleiding

In opdracht van de heer F.W.A.J. Boeijen is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Hoessenboslaan 44 te Berghem (gemeente Oss).

Aanleiding van het bodemonderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het algemeen doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen het wijzigen van de bestemming van bedrijfswoning naar burgerwoning.

De bedrijfswoning behoorde bij een loon-, grond- en cultuurtechnisch loonwerkbedrijf. In het kader van bestemmingsplan 'Berghem-Zuid' is het meest westelijk gedeelte van het perceel reeds overgedragen aan de gemeente Oss. Het resterend perceel (B4779) wordt geplitst in twee delen; 1) Hoessenboslaan 44 (bedrijfswoning), oppervlakte 1250 m². 2) Hoessenboslaan (werklods met kantoor), oppervlakte 1050 m². Voor beide terreindelen is een afzonderlijk bodemonderzoek uitgevoerd. De voorliggende rapportage is van het terreindeel waarop zich de bedrijfswoning bevindt.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

Voor onderzoek naar asbest in bodem is de Nederlandse norm NEN 5707 van toepassing. Een asbestonderzoek maakt geen deel uit van het onderzoek. Indien tijdens de terreininspectie en/of de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen op of in de bodem wordt hier melding van gedaan.

Betrouwbaarheid/garanties bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aangeleverd.

Verklaring inzake onafhankelijkheid (conform BRL SIKB 2000); de onderzoekslocatie is niet in eigendom van *Van Oort Bodemonderzoek BV* of gerelateerde personen.

Hoofdstuk 2 bevat het vooronderzoek. Hierin wordt onder andere beschreven het gebruik van de bodem in het heden en verleden en andere relevante informatie die betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Aan de hand van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet vastgesteld waarna in hoofdstuk 4 het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek wordt toegelicht.

De resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 waarna tenslotte in hoofdstuk 6 een samenvatting en advies volgen.

2 Vooronderzoek

Vooraf aan de uitvoering van een verkennd bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de NEN 5725. Hiertoe dient informatie te worden verzameld over het terreingebruik in het verleden en het huidig en toekomstig gebruik. Verder is een korte beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie gewenst en, voor het geval er sprake is van een aanwezige bodemverontreiniging, de financiële en juridische informatie.

De plaatselijke gemeente, de eigenaar/gebruiker en indien nodig de provincie (bodemloket) of andere instanties zijn geraadpleegd voor informatie. In bijlage 3 is de verkregen informatie in de vorm van vragenlijsten en/of verslagen en/of tekeningen bijgevoegd.

2.1 Algemene informatie

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Een kadastrale kaart is eveneens bijgevoegd. Hieronder staan de relevante gegevens van de locatie;

- eigenaar : Dhr. F.W.A.J. Boeijen
- gebruiker : zie eigenaar
- kadastrale aanduiding : Gemeente Berghem, Sectie B, nummer 4779
- oppervlakte locatie : circa 1250 m²
- RD-coördinaten : X= 168.530, Y= 420.010

2.2 Informatiebronnen

De (historische) informatie met betrekking tot het terreingebruik is afkomstig van de volgende bronnen:

Eigenaar

De informatie over het gebruik van de locatie in het verleden en heden is voornamelijk verkregen van de eigenaar.

Bodemloket provincie

Het bodemloket van de provincie brengt de bodemkwaliteit van de locatie en de omgeving in kaart. Het laat zien waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en waar bodemonderzoeken of bodemsaneringen zijn uitgevoerd.

Gemeente Oss (Ingenieursbureau/milieu)

Bij de gemeente zijn de relevante archief- en bodemgegevens ingezien d.d. 13-09-2011.

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

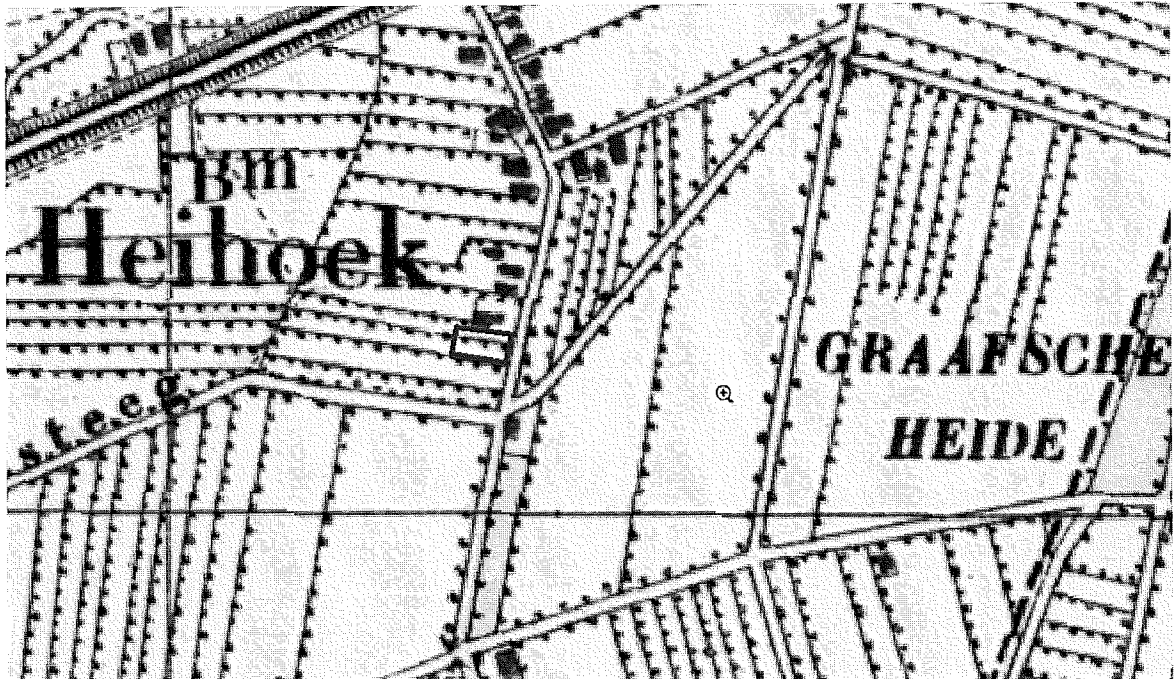
Hieronder is het historisch gebruik beschreven voor het gehele perceel (B4779).

Voorheen was de locatie in agrarisch gebruik. Na de Tweede Wereldoorlog is er op de locatie een open schuur opgericht die later is verbouwd tot een werkloos. Op de historische kaart is de plaats van de schuur herkenbaar (zie kaart volgende pagina).

Sinds begin jaren vijftig is de locatie in gebruik genomen door een loonwerkbedrijf. De eerste Hinderwetvergunning is van 18 augustus 1978 en heeft betrekking op de Hoessenboslaan 42 en 44. Destijds werd het bedrijf gerund door de broers Frans en Jos Boeijen.

Het betreft een vergunning voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een veehouderij met mestopslag annex smederij en opslag van olie. De opslag van diesel vond plaats in zowel een bovengrondse als een ondergrondse brandstoftank. Met de smederij wordt naar alle waarschijnlijkheid de werkplaats bedoeld waar onder andere las- en reparatiewerkzaamheden plaatsvonden.

Later in 1987 hebben de gebroeders Boeijen ieder hun eigen loonwerkbedrijf opgericht en zijn de terreinen aan de Hoessenboslaan 42 en 44 van elkander gescheiden.



Historische kaart 1940-1950

Begin jaren tachtig van de vorige eeuw is er op de locatie aan de Hoessenboslaan 44 een ondergrondse dieselolietank (inhoud 8000 liter) vervangen door een bovengrondse dieselolietank (inhoud 6000 liter). De tanks bevonden zich tegen de oostelijke kopgevel van de werkloods.

Op 15 september 1986 is er een bouwvergunning verleend voor het uitbreiden van de werkloods met een kantoor/magazijn en het oprichten van een bedrijfswoning. Het terreindeel waar de bedrijfswoning is opgericht was tot die tijd in gebruik als akkerbouwland.

De bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode tussen 1989 en 1991.

De bovengrondse dieselolietank stond op de plaats van de uitbreiding (kantoor) en is destijds verwijderd. De tank stond op een klinkerverharding en niet in een lekbak. In 1995 is op dit terreindeel een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.4).

Later op 26 januari 1993 is een revisievergunning verleend aan het loon-, grond- en cultuurtechnisch loonwerkbedrijf van F. Boeijen. Aan de achterzijde was sprake van een wasplaats, een bovengrondse dieselolietank (inhoud 5000 liter) en een olieopslag. De tank en olievaten stonden in een betonnen lekbak die zich bevond tegen de westelijke kopgevel van de werkloods.

Het loonwerkbedrijf is gestopt in het jaar 2000. Sinds die tijd zijn de werkloods en het kantoor niet meer in gebruik. Vorig jaar is de locatie van de werkloods middels een houten schutting gescheiden van de bedrijfswoning.

De locatie aan de Hoessenboslaan 44 is geregistreerd bij het provinciaal bodemloket onder ID-code NB082800121. In het kader van het landsdekkend beeld is in 2008 een historisch onderzoek uitgevoerd en in 2010 een oriënterend bodemonderzoek (zie paragraaf 2.4). Het rapport uit het bodemloket is bijgevoegd in bijlage 3.

Huidig gebruik

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 2 is een tekening van de huidige situatie bijgevoegd. Hieronder is een luchtfoto opgenomen.



Luchtfoto

Op de locatie staat alleen een woning. De werkloods met kantoor op de naast gelegen locatie zijn aan de voorzijde gescheiden door een houten schutting. De oprit en terras achter de woning zijn verhard met klinkers. Rond het woonhuis is sprake van tuin en gazon.

Toekomstig gebruik

De locatie krijgt een woonbestemming.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de resultaten kort toegelicht.

1995 - Nulsituatie bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer door Tebodin BV (rapportnr. 332822). De volgende twee verdachte locaties werden onderscheiden:

- 1) de ondergrondse en bovengrondse opslag van brandstoffen op het voorterrein
- 2) de werkplaats met smeerkuil en dieselopslag

In bijlage 3 is een tekening bijgevoegd met de boorlocaties. Ter plaatse van locatie 1 werd in de grond een afwijkende rotingsgeur waargenomen.

Slechts bij één boring (1P) werd op een diepte van 0,8 tot 1,2 m-mv zintuiglijk een dieselgeur waargenomen. Analytisch werd echter geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 2 is bij één boring (6) beneden de betonvloer in de bovengrond tot 0,5 m-mv zowel zintuiglijk als analytisch een sterke verontreiniging met minerale olie (diesel) waargenomen. Vanaf een diepte van 1,5 m-mv is bij deze boring analytisch geen olieverontreiniging meer aangetroffen. Bij de overige boringen zijn zintuiglijk afwijkende geuren waargenomen maar zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. Op beide deellocaties is in het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen.

2005 - Grondwateronderzoek

Naar aanleiding van het nulsituatie bodemonderzoek is een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd door Van Oort Bodemonderzoek (projectnummer LIG.084205). Nabij de werkplaats is een peilbuis bijgeplaatst (9P, zie ook tekening bijlage 3). Van 0,6 tot 1,5 m-mv is in de grond een sterke oliegeur waargenomen. Op een diepte van 2,5 m-mv werd zintuiglijk geen verontreiniging meer waargenomen. Het grondwater bleek matig verontreinigd met minerale olie (>Tw) en licht verontreinigd met naftaleen (>Sw). Het grondwater in de peilbuis van het voorterrein (1P) werd opnieuw onderzocht. Net als in 1995 bleek het grondwater licht verontreinigd met minerale olie (>Sw).

2008 - Historisch onderzoek

In het kader van het landsdekkend beeld is in opdracht van de gemeente Oss een historisch onderzoek uitgevoerd volgens de NVN 5725 door NIPA Milieutechniek BV (rapportnr. 07.9804). De locatie werd als verdacht beschouwd vanwege de (voormalige) aanwezigheid van een smeerpuit, een mestopslag en een bovengrondse- en ondergrondse dieseltank. Aan de hand van de milieu- en bouwvergunningen is niet duidelijk geworden waar deze deellocaties zich op het terrein bevinden. De locatie werd niet als spoedeisend beschouwd.

2010 - Oriënterend bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Oss naar aanleiding van de resultaten van het historisch onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek BV (projectnr. B10.4321). Het doel van het onderzoek was vast te stellen of er op de locatie sprake was van bodemverontreiniging die te relateren zou zijn aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. Bij de opzet van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740. Op de locatie zijn vijf boringen uitgevoerd waarvan twee afgewerkt met een peilbuis (zie ook de tekening in bijlage 3). Eén grondboring is uitgevoerd buiten de perceelsgrenzen, twee grondboringen zijn uitgevoerd achter het woonhuis en de twee peilbuizen achter de werkloods waar sprake was van een wasplaats met bovengrondse dieselopslag. In zowel de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt zuidoostelijk van Berghem. In oostelijke richting is sprake van landbouwgronden, in westelijke richting van woningbouw. In het kader van bestemmingsplan 'Berghem-Zuid (fase 3)' worden in de nabije toekomst westelijk van de locatie woningen gebouwd. In de huidige situatie is sprake van een braakliggend terrein.

Zuidelijk grenst de locatie aan een voormalig landbouwperceel. In verband met de inrichting van een bouwkafeel is hier in september 2008 een bodemonderzoek uitgevoerd (Van Oort Bodemonderzoek, rapportnummer BOE.311108). In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond bleek licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was niet onderzocht. Er waren geen bezwaren voor de bouw van een woonhuis. In verband met aangetroffen puinresten en de olieverontreiniging in de ondergrond is aangegeven rekening te houden met de mogelijke beperkingen bij hergebruik van de vrijkomende grond.

Noordelijk grenst de locatie aan de Hoessenboslaan 42. Het terrein dat eveneens in gebruik is geweest door het loonwerkbbedrijf. Tot 1987 door de gebroeders Frans en Jos Boeijen en ná die tijd alleen door Jos Boeijen. Op de locatie aan de Hoessenboslaan 42 zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn beknopt de resultaten weergegeven.

- Verkennd bodemonderzoek, juni 1995
(Willems Milieutechniek, rapnr. 0202.009/A01, 30/6/1995)
Ter plaatse van de opslag van smeerolie en vetten bleek de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie. Er was geen bezwaar voor de bouw van een nieuw woonhuis. Wel was er een bezwaar voor de bouw van een nieuwe machineberging.
- Nader bodemonderzoek, mei 1996
(Willems Milieutechniek, rapnr. 9604.18/NO1, 31/5/1996)
Met een nader bodemonderzoek werd de olieverontreiniging afgeperkt tot 16 m3. In een onderzochte grondwal en het grondwater zijn destijds geen verontreinigingen waargenomen. Per brief van 22-11-1996 heeft de Provincie Noord-Brabant geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie is geregistreerd onder ID-code NB082800114 (zie ook het rapport uit het bodemloket in bijlage 3).
- Verkennd bodemonderzoek (BSB), november 1999
(Oranjewoud, rapnr. 8245-51955-060)
Na de splitsing van de terreinen in 1987 zijn aan de Hoessenboslaan 42 (ook) een tankplaats en wasplaats aangelegd. Nabij een bovengrondse dieseltank is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bovengrond. Een vervolgonderzoek ontbreekt. Voor het overige zijn geen noemenswaardige verontreinigingen waargenomen.
- Asbestonderzoek puinverharding, januari 2009
(Geofox Lexmond, rapnr. 20082347/Gape, dd 8/1/2009)
Er bleek sprake te zijn van een ernstige verontreiniging met asbest in de verhardingslaag achter op het terrein nabij een wasplaats. De omvang werd ingeschat op 450 m3. Een tekening met de plaats van de verontreinigde puinverharding is bijgevoegd in bijlage 3.
- Nader asbestonderzoek, april 2009
(Van Vleuten Consult, rapnr. CV09041 nbo/pva, dd 9/4/2009)
Het gehele terrein werd aanvullend onderzocht. Geadviseerd werd de plaats van de ernstige asbestverontreiniging te saneren aan de hand van een BUS-melding. Voor de 'overige' verontreinigingen werd geadviseerd in overleg met de gemeente Oss een plan van aanpak op te stellen.
- Evaluatierapport sanering, februari 2010
(Van Vleuten Consult, rapnr. CV09041 EVA, dd 4/2/2010)
In het archiefdossier van de gemeente Oss is alleen een BUS-melding aangetroffen d.d. 21-10-2009 en geen evaluatierapport.

De gesaneerde puinverharding bevond zich noordwestelijk van de werkloods aan de Hoessenboslaan 44. Voor zover bekend liep deze verharding niet door tot op de onderzoekslocatie waar sprake is van een verharding van betonplaten.

Aangenomen is dat er op de locatie geen sprake is van een grensoverschrijdend geval van bodemverontreiniging

In het algemeen is verder bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

2.6 Financiële en juridische informatie

De financiële en juridische informatie is van belang vanwege de eventuele verhaalbaarheid van de kosten op de veroorzaker van een bodemverontreiniging en de juridische positie van de (nieuwe) eigenaar. De Wet Bodembescherming vormt de basis voor de regelgeving om verontreiniging van de bodem te voorkomen, beperken, onderzoeken en saneren.

Er is een saneringsnoodzaak wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake wanneer de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Onderscheid wordt gemaakt tussen de ernst en spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid is afhankelijk van de actuele risico's voor mens en ecosysteem en van verspreidingsrisico's.

De Wet bodembescherming is van kracht sinds 1987. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht. Ongeacht de ernst en spoedeisendheid kan op grond van de zorgplicht door het bevoegd gezag verzocht worden maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging te verwijderen. Bij calamiteiten dient op grond van de zorgplicht accuut gehandeld te worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Veroorzakers van bodemverontreiniging en zogenaamde 'schuldige eigenaars' kunnen door de overheid aansprakelijk worden gesteld. 'Onschuldige eigenaars' zijn eigenaars die kunnen aantonen dat zij bij de aankoop van hun terrein:

- noch een relatie of duurzame rechtsbetrekking hadden met de veroorzaker(s);
- noch (in)directe betrokkenheid hadden bij de veroorzaking van de verontreiniging;
- noch op de hoogte waren of redelijkerwijs konden zijn van de verontreiniging.

Hieronder staat de verzamelde relevante informatie van de onderzoekslocatie.

- De locatie staat sinds 1989 op naam van de heer F.W.A.J. Boeijen.
- De voormalige eigenaar is de familie Boeijen. Voorafgaand aan de overdracht is geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- In het verleden zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd (zie paragraaf 2.4). Nabij de werkloos is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen.
- In het verleden is geen bodemsanering uitgevoerd.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. Tektonisch gezien ligt de locatie in de Peelhorst.

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-0/1	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
0/1-60	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noord-noordwest gericht. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is vooraf ingeschat op 0,8 tot 1,5 m-mv. De locatie is verder niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is niet onderzocht of er op korte afstand industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3 Onderzoeksstrategie

De Nederlandse norm NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel niet-verdachte als verdachte locaties. In het eerste geval is het doel van het onderzoek het toetsen van de hypothese dat geen bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is en in het tweede geval dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is.

De uitgangshypothese is vastgesteld op basis van het vooronderzoek. Ter plaatse van de bedrijfswoning hebben voor zover bekend geen verdachte bedrijfsactiviteiten plaatsgehad. De bedrijfswoning is opgericht in 1991. Tijdens het oriënterend bodemonderzoek van 2010 (Verhoeven Milieutechniek BV) is rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse HBO-tank achter het woonhuis. Volgens informatie van de eigenaar en opdrachtgever is daar echter nooit sprake van geweest en is altijd gebruik gemaakt van aardgas. Vanwege het ontbreken van een mogelijke oorzaak van bodemverontreiniging is de uitgangshypothese; **niet verdacht**.

Het verkennend onderzoek voor niet-verdachte locaties moet worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming met een vast pakket te analyseren stoffen. De grootte van het oppervlak van de onderzoekslocatie is gerelateerd aan het aantal en de diepte van de boringen. Dit geldt evenzo voor het aantal te nemen grond- en grondwatermonsters.

In paragraaf 5.1 van de NEN 5740 staat de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie beschreven (ONV). In de onderstaande tabel zijn het aantal uit te voeren boringen en analyses aangegeven waar het onderzoek tenminste aan moet voldoen.

Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater ¹⁾	en boring met peilbuis ²⁾	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
1250	6	1	1	1	1	1
¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. ²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m. Indien de diepte van de grondwaterstand niet bekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.						

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5745 en NEN 5766). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort, een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 4 en 12 oktober 2011. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

- 8 boringen tot 0,5 á 0,7 m-mv (B1 t/m B8), waarvan;
- 3 boringen doorgezet tot 1,8 á 2,0 m-mv (B3, B6 en B8), waarvan;
- 1 boring doorgezet tot 3,0 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB8).

In bijlage 2 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis staat stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater tussen de woning en de werkloods. De bovenkant van het filter van de peilbuis is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel.

Bodemopbouw

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en ter classificatie van de bodemopbouw (conform NEN 5104).

De boorprofielen en boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwater

De peilbuis is acht dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwatermonster in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). De gemeten zuurgraad (pH=6,6) en de elektrische geleidbaarheid (EC=140) geven geen indicatie voor een afwijkende situatie.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

Laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen die van invloed zijn geweest op de monstersselectie en monstersamenstelling.

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn geselecteerd en onderzocht in het laboratorium:

- Bovengrond ; 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1 (monsterdiepte 0-60 cm)
- Ondergrond ; 3.2+3.3+6.3+6.4+8.2+8.3+8.4 (monsterdiepte 50-190 cm)
- Grondwater ; PB8 (filterdiepte 200-300 cm, grondwaterstand 146 cm)

De analyses hebben allen plaatsgevonden op het zogenaamd standaardpakket:

Grond	; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK's en minerale olie.
Grondwater	; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. De analyses hebben plaatsgevonden volgens AS3000.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Toetsingskader

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de richtlijnen en normwaarden van het Ministerie van VROM zoals beschreven in de Leidraad Bodembescherming (mei 2006), de Regeling bodemkwaliteit (december 2007), de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (juni 2008) en de Circulaire bodemsanering 2009 (april 2009).

In het kader van de Wet Bodembescherming zijn van toepassing de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater). Voor grond gelden daarnaast de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Hieronder is kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Ligger de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Het Besluit vervangt onder andere het Bouwstoffenbesluit en de vrijstellingsregeling grondverzet en regelt onder welke voorwaarden grond en baggerspecie mogen worden toegepast. Het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) kan in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen. Hierbij wordt onder gebruik gemaakt van een bodemkwaliteitskaart waarin per kwaliteits- of functiezone de normwaarden (met name achtergrondwaarde) zijn aangepast. De gemeente Oss maakt (nog) geen gebruik van een gebiedsspecifiek kader. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan het generiek beleid.

In de tabellen op de volgende pagina's zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de richtwaarden. Voor grond is hierbij rekening gehouden met de omgerekende achtergrond-, streef- en interventiewaarde. Aan de hand van het lutum- en organisch stofgehalte dienen deze namelijk te worden aangepast van een standaard bodemtype (10% humus, 25% lutum) naar het bodemtype ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie ook bijlage 6).

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters.

Project	BOE.338011 Berghem			
Monstercode	Bovengrond	Ondergrond		
Boring(en)	1 t/m 8	3, 6 en 8		
Diepte (cm-mv)	0-60	50-190		
Droge stof (% op ds)	90,4	83,7		
Org. stofgehalte (% op ds)	1,5	0,5		
Lutumgehalte (% op ds)	5,1	3,8		
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	< 20	< 20		
Cadmium	< 0,35	< 0,35		
Kobalt	< 3	< 3		
Koper	< 10	< 10		
Kwik	< 0,10	< 0,10		
Lood	17	< 13		
Molybdeen	< 1,5	< 1,5		
Nikkel	< 5	< 5		
Zink	20	< 20		
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-		
Tolueen	-	-		
Ethylbenzeen	-	-		
Xylenen	-	-		
Styreen	-	-		
PAK-totaal (10 VROM)	0,20	0,08		
PCB's (som)	< d	< d		
Minerale olie	< 20	< 20		

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonster.

Project		BOE.338011 Berghem		
Monstercode	Grondwater			
Peilbuis	PB8			
Filterstelling (cm-mv)	200-300			
Grondwaterstand (cm-mv)	146			
Geleidbaarheid (uS/cm)	140			
Zuurgraad (pH)	6,6			
Temperatuur (gr C)	13,8			
Parameters:	Gem. conc. (ug/l)			
Zware metalen:				
Barium	< 45			
Cadmium	< 0,8			
Kobalt	< 5			
Koper	< 15			
Kwik	< 0,05			
Lood	< 15			
Molybdeen	< 3,6			
Nikkel	< 15			
Zink	< 60			
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	< 0,2			
Tolueen	< 0,2			
Ethylbenzeen	< 0,2			
Xylenen	< d			
Styreen	< 0,2			
Naftaleen	< 0,2 #			
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
	< d			
Minerale olie	< 100			

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 (*) : Eén van de gechloreerde koolwaterstoffen of chloorbenzenen is verhoogd waargenomen
 * : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)
 # : Verhoogde rapportagegrens in verband met storende matrix

5.2 Veld- en analyseresultaten

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen. Bij grondboring B7 zijn in de bovengrond bijmengingen met puin (baksteenresten) aangetroffen. Er zijn hierbij geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De humushoudende bovenlaag heeft een dikte van 80 tot 90 cm.

Chemisch analytisch zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- In zowel het grondmengmonster van de bovengrond als het grondmengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.

Grondwater

- In het grondwater zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehalten waargenomen.

5.3 Toetsing hypothese

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient de uitgangshypothese, met betrekking tot het niet voorkomen van verontreinigingen in de bodem, te worden aangenomen. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond.

6 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Hoessenboslaan 44 te Berghem zijn een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging. Het voorliggend verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de bedrijfswoning.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen het wijzigen van de bestemming van bedrijfswoning naar burgerwoning. In het algemeen betekent dit het vaststellen of de bodem verontreinigingen bevat en zo ja, wat hiervan de aard en concentraties zijn.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740. De onderzoeksstrategie is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Uitgegaan is van een niet verdachte locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn zowel in de grond als in het grondwater zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen waargenomen.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor het bestemmen van de huidige bedrijfswoning tot burgerwoning. Er is geen aanleiding tot een aanvullend bodemonderzoek.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor de bestemmingsplanprocedure voor te leggen aan de gemeente Oss.

BIJLAGEN

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale kaart met locatieligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGHEM B 4777

Hoessenboslaan, BERGHEM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaai a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

A

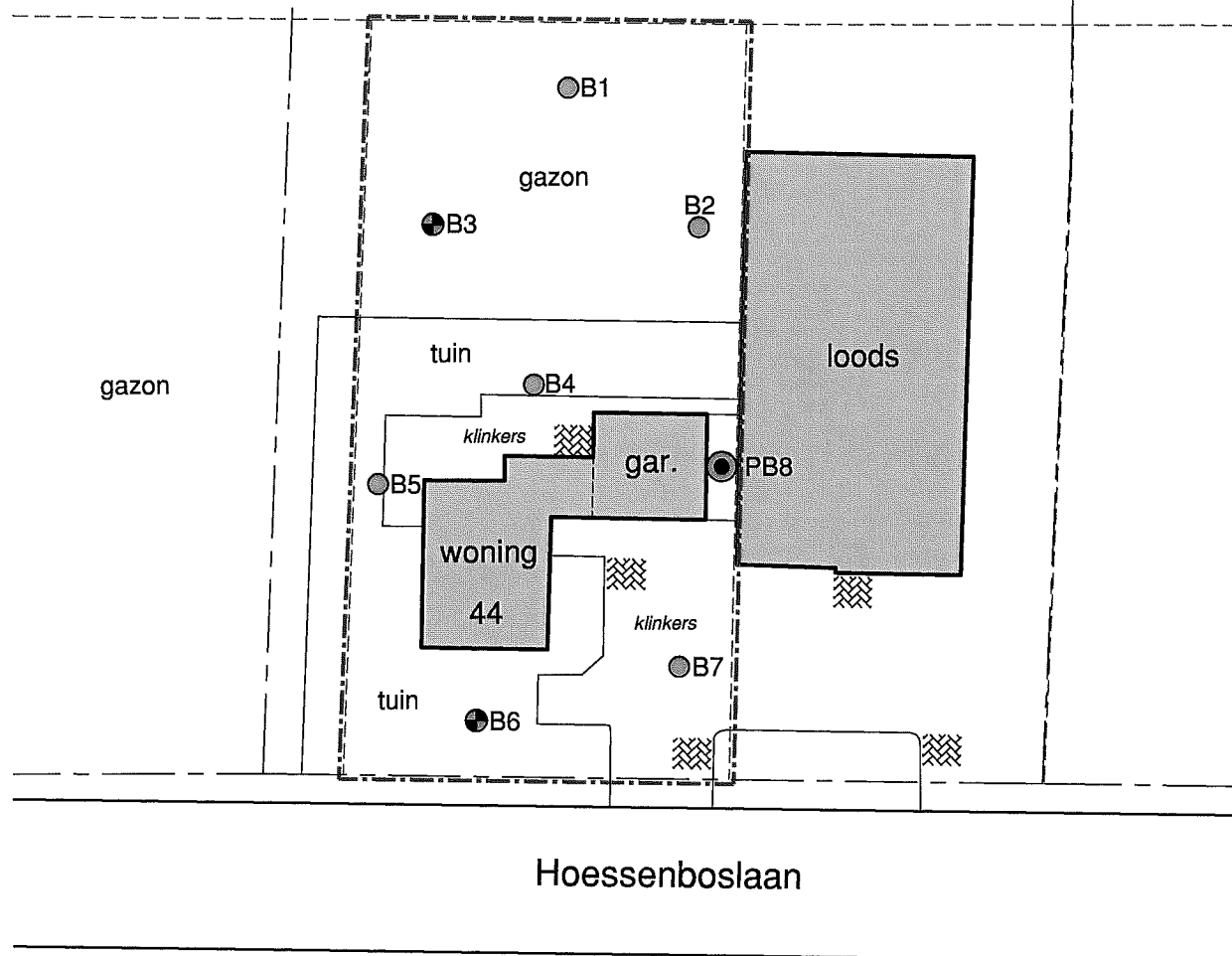
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

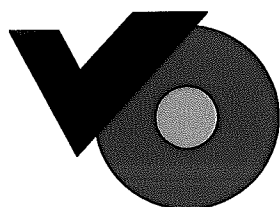
Situatietekening met boorlocaties



Bestemmingsplan Berghem-Zuid
(Bergse Heihoek)



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie
- Huidige perceelsgrens
- Toekomstige perceelsgrens



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Hoessenboslaan 44 te Berghem

Opdrachtgever: Dhr. F.W.A.J. Boeijen

Datum: Oktober 2011

Projectnummer: BOE.338011

Schaal (+/-): 1:500

BIJLAGE 3

Informatie vooronderzoek

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: NB082800121
Locatienaam: Hoessenboslaan 44 (Firma Boeijen)
Adres: Hoessenboslaan 44 BERGHEM
Gemeente: Oss
Bevoegd gezag: Noord-Brabant
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
brandstoffengroothandel (vloeibaar)	onbekend	nog lopend
smederij	1978	onbekend
dieseltank (ondergronds)	1978	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	Tebodin	332822	1995-07-07
Historisch onderzoek			2009-12-25
Historisch onderzoek	NIPA		2009-12-25
Oriënterend bodemonderzoek	Verhoeven Milieutechniek		2010-12-20

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
B	4403	

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-08-30 14:36:21
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Provincie Noord-Brabant
t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH
tel.: 073-680.8889

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: NB082800114
Locatienaam: Hoessenboslaan 42
Adres: Hoessenboslaan 42 BERGHEM
Gemeente: Oss
Bevoegd gezag: Noord-Brabant
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: voldoende gesaneerd

Saneringsinformatie

Type sanering: Volledig (hele geval)
Datum start sanering:
Datum eind sanering: 2010-03-29

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
benzinepompinstallatie	onbekend	nog lopend
smeerolietank (bovengronds)	onbekend	nog lopend
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	1988	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	willems milieutechniek	9604.18	1995-06-01
Nader onderzoek	willems milieutechniek	9604.18	1996-05-01
Nader onderzoek	Geofox-Lexmond	20082347/GAPE	2009-01-08
Nader onderzoek	Van Vleuten Consult bv	CV0904041nbo_1.2	2009-10-21
Sanerings evaluatie	Van Vleuten Consult bv	cv09041EVA	2010-02-09
avr (aanvullend rapport)	Van Vleuten Consult bv	1650841	2010-03-11

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	1996-11-22	0414765
	2009-10-21	1595164
	2009-11-03	
	2009-11-20	1607758
	2010-02-08	1644548
Aanv. info gewenst /opschorten	2010-02-22	1650841
beschikking BUS saneringsevaluatie	2010-03-29	1663204

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

NAUASUAT SECUC	LOCATIE	NAUASUAT GEMEENTENAAM
B	5025	
B	4402	
B	4778	

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-08-30 14:36:21

Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

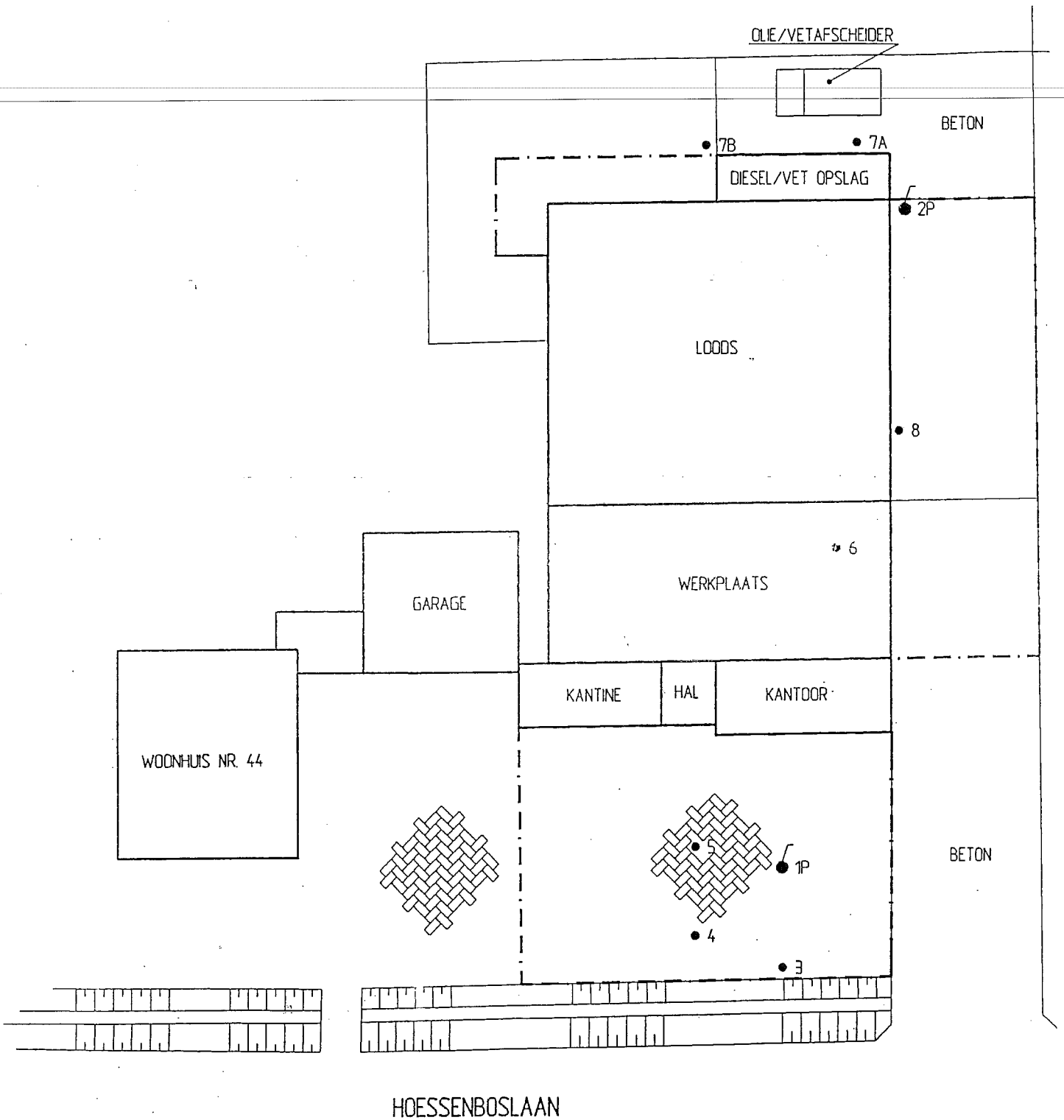
Contactgegevens: Provincie Noord-Brabant
t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH
tel.: 073-680.8889
fax.:073-680.7641

email:bodemloket@brabant.nl

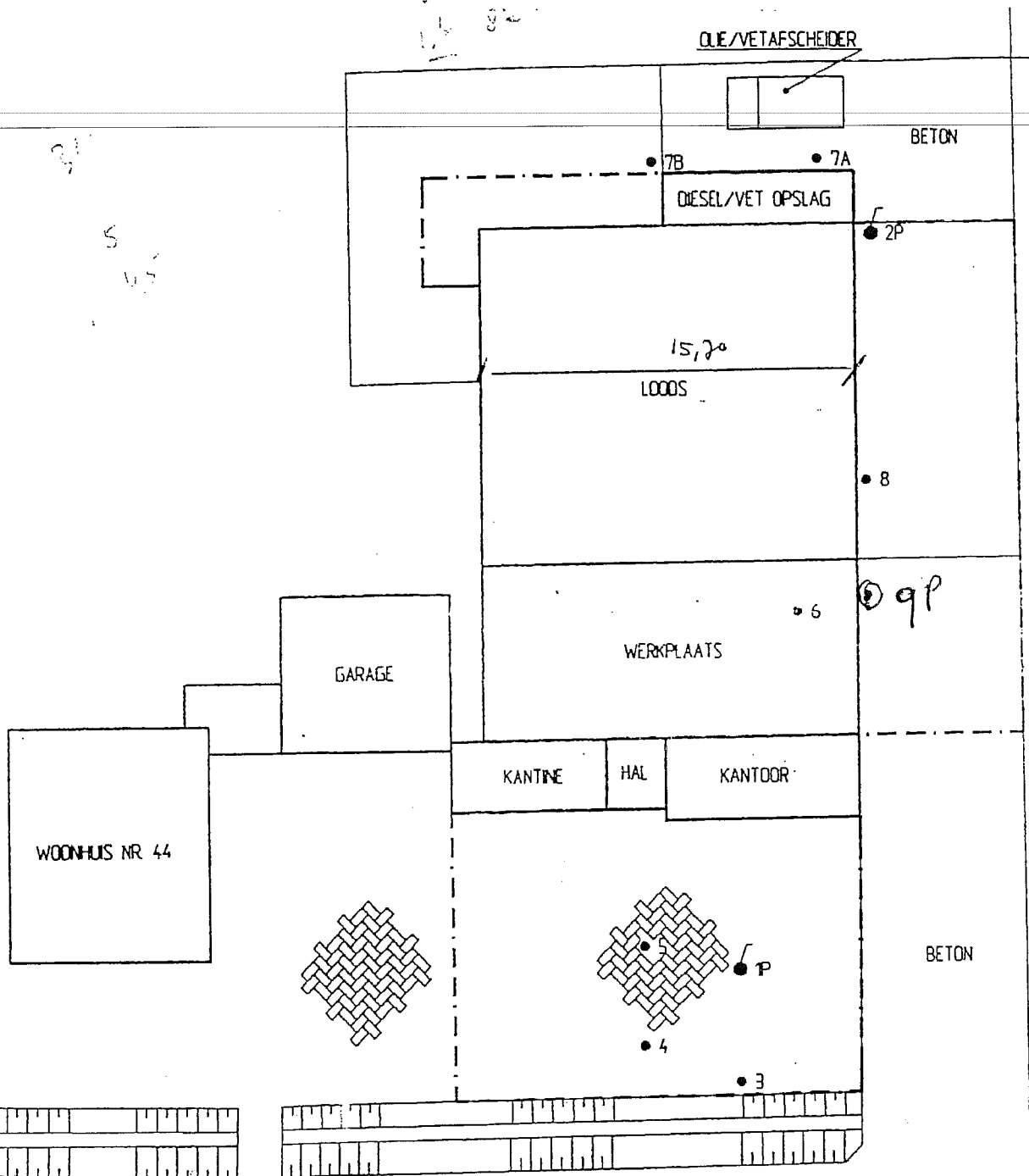
Algemene info:www.brabant.nl/bodem

Wilt u bij vragen over locaties de betreffende LOCATIE ID
(zoals bovenstaand is vermeld) gereedhouden
dan kunnen wij u sneller helpen !

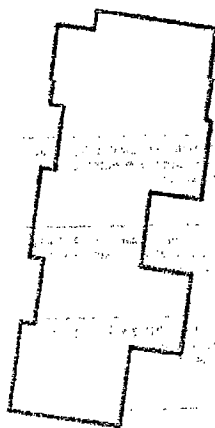
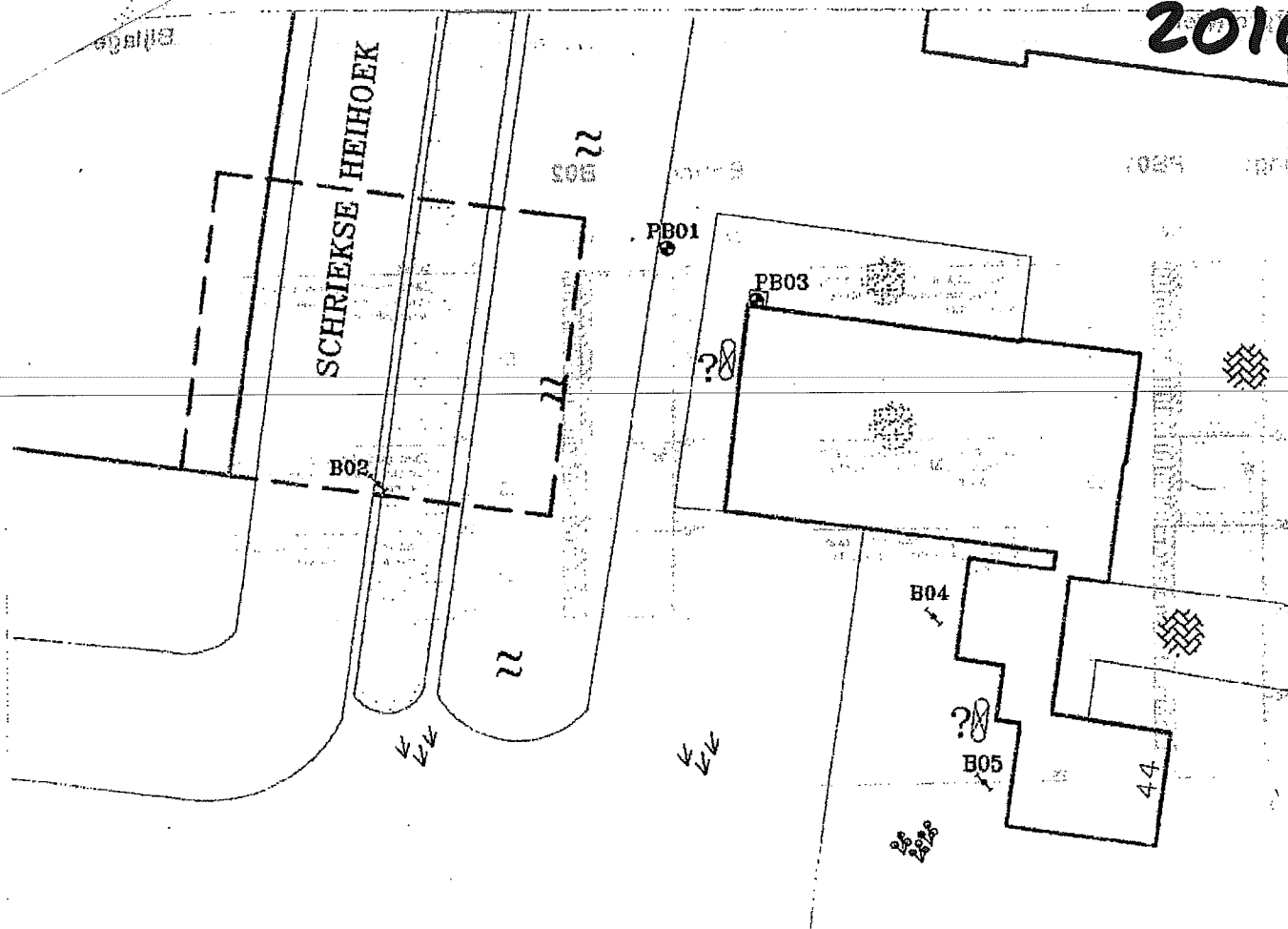
Nutsituatie onder zee 1995



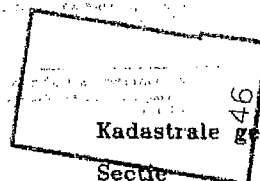
Grondwateronderzoek 2005



2010



4777



Kadastrale gemeente Berghem
Sectie B
Perceel 1800

LEGENDA:

- 0 5 10m
- Boring met peilbuis
 - Bebauwing
 - ⊗ Diepe boring
 - ⊗ Klinkerverharding
 - ⊗ Gras
 - ⊗ Vml bovengrondse opslagtank
 - ⊗ Vml ondergrondse opslagtank
 - ? Ligging onbekend
 - ⊗ Geluidswal (circa 2,0 meter hoog)
 - ≈ Water
 - ⊗ Onderzoeklocatie
 - ⊗ Tuin
 - ⊗ Beton

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij
het oriënterend bodemonderzoek voor de locatie gelegen
Hoessenboslaan 44 te Berghem

opdrachtgever: Gemeente Oss, Ingenieursbureau

get. KA	d.d. 08-12-'10	voorafgaand projectnr	
gew	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 08-12-'10	projectnr B10.4321	bijlage 2

GWS
N



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Asbestvermeidung Nr 42

proceeds of sales
42-44

Wetlands in 46

4778

Legenda

--- onderzoekslocatie

— proefsleuf

— kleine proefsleuf

☒ inspectiekuil asbestonderzoek (0,5 m-mv)
(voorgaand onderzoek)

☒ inspectiekuil asbestonderzoek (2,0 m-mv)
(voorgaand onderzoek)

 aanwezigheid met asbest
verontreinigde puinlaag

Omschrijving:	Bijlage
Verontreinigingssituatie	1.3

Project:
Hoessenboslaan 42 (Berghse Heihoek)
te Berghem (gemeente Oss)
Opdrachtgever:
Peters Projectontwikkeling Schaik B.V.

Projectnummer:

Tekendör:	Schicht:

Format:	Default:	Assign:

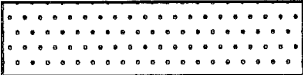
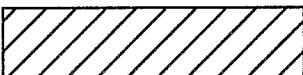
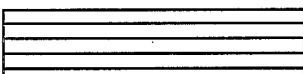
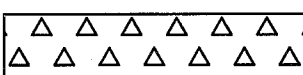
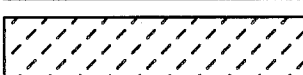
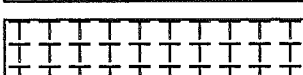
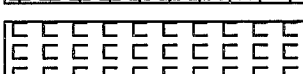
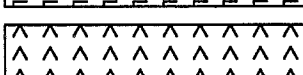
Format:	Default:	Assign:

5001 DE TRUING
 (013) 458 21 51
 (013) 455 30 63
 www.gesfor-berlin.de
 info@gesfor-berlin.de

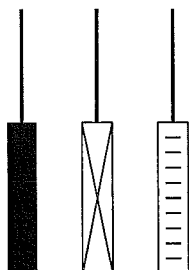
**Geofox-
Lexmond**

BIJLAGE 4

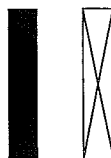
Boorprofielen en boorstaten

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:

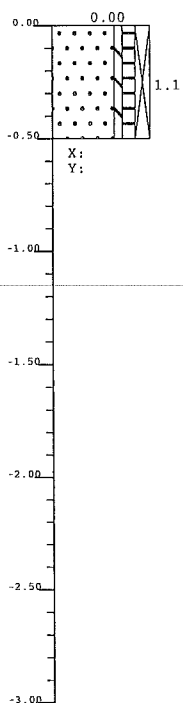


meters
t.o.v. NAP

B1

BIJZONDERHEDEN

GEUR

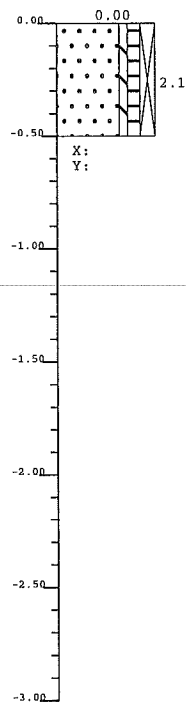


meters
t.o.v. NAP

B2

BIJZONDERHEDEN

GEUR

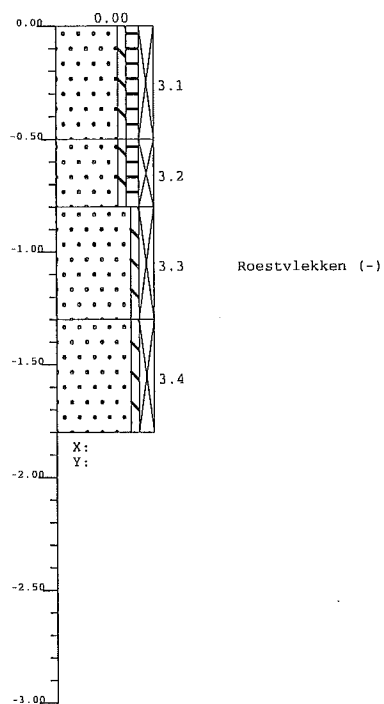


meters
t.o.v. NAP

B3

BIJZONDERHEDEN

GEUR

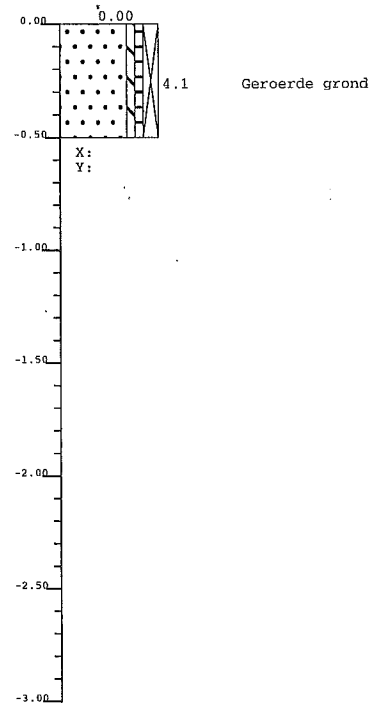


meters
t.o.v. NAP

B4

BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.338011

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BOE.338011

Bijlage: 4

Blad: 1

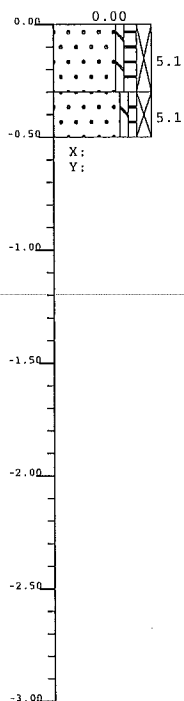
Van: 2

meters
t.o.v. NAP

B5

BIJZONDERHEDEN

GEUR

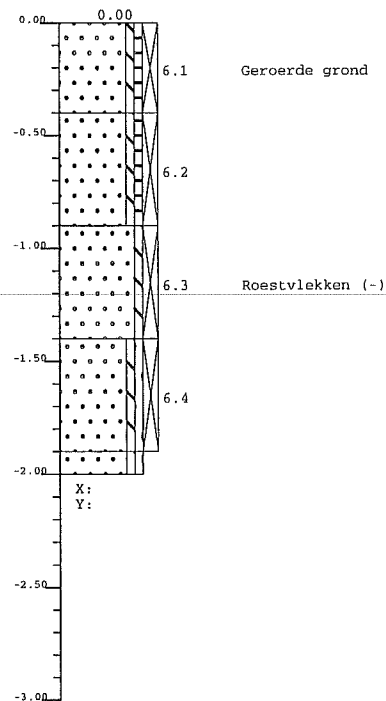


meters
t.o.v. NAP

B6

BIJZONDERHEDEN

GEUR

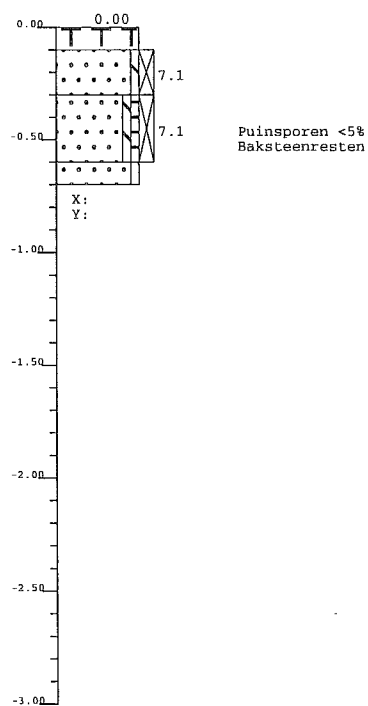


meters
t.o.v. NAP

B7

BIJZONDERHEDEN

GEUR



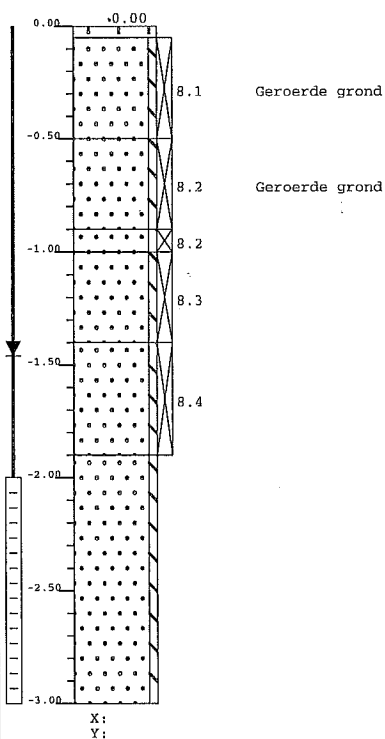
Puinsporen <5%
Baksteenresten

meters
t.o.v. NAP

PB8

BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.338011

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BOE.338011

Bijlage: 4

Blad: 2

Van: 2

Opdrachtgever : Dhr. F. Boeijen
 Projectnummer : BOE.338011
 Locatie : Berghem

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B1	0- 50	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
B2	0- 50	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin/donkerbruin	
B3	0- 50	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin/donkerbruin	
	50- 80	3.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin/donkerbruin	
	80- 130	3.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	Roestvlekken (-)
	130- 180	3.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B4	0- 50	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
B5	0- 30	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin/donkerbruin	
	30- 50	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	
B6	0- 40	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
	40- 90	6.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	90- 140	6.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	Roestvlekken (-)
	140- 190	6.4	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	grijs	
	190- 200		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	grijs	
B7	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 30	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	Puinsporen <5% Baksteenresten
	30- 60	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	60- 70		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
PB8	0- 5		Tegelverharding		
	5- 50	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	50- 90	8.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	90- 100	8.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	100- 140	8.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	donkerbruin	
	140- 190	8.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
	190- 300		ZAND, matig grof, zwak siltig	grijs	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analysrapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Berghem
Uw projectnummer : BOE.338011
ALcontrol rapportnummer : 11716768, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOE.338011. 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.

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



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11716768 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.4	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	3.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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)	Bovengrond: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
002	Grond (AS3000)	Ondergrond: 3.2+3.3+6.3+6.4+8.2+8.3+8.4

[Handwritten signature]



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11716768 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bovengrond: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
002	Grond (AS3000)	Ondergrond: 3.2+3.3+6.3+6.4+8.2+8.3+8.4



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11716768 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11716768 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3385528	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3385537	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3385539	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3385544	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3385551	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3385552	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3385692	05-10-2011	04-10-2011	ALC201

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11716768 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3385697	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3385516	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3385517	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3385532	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3385534	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3385536	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3385541	05-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3385548	05-10-2011	04-10-2011	ALC201





Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Berghem
Uw projectnummer : BOE.338011
ALcontrol rapportnummer : 11719565, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOE.338011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11719565 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
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	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.20 ¹⁾

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	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
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)	Grondwater: PB8



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11719565 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
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)	Grondwater: PB8



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11719565 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

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.



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.338011
Rapportnummer 11719565 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

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	Monstername	Verpakking
001	B0981630	13-10-2011	12-10-2011	ALC204
001	G8256087	13-10-2011	12-10-2011	ALC236
001	G8256088	13-10-2011	12-10-2011	ALC236

Paraaf:

BIJLAGE 6

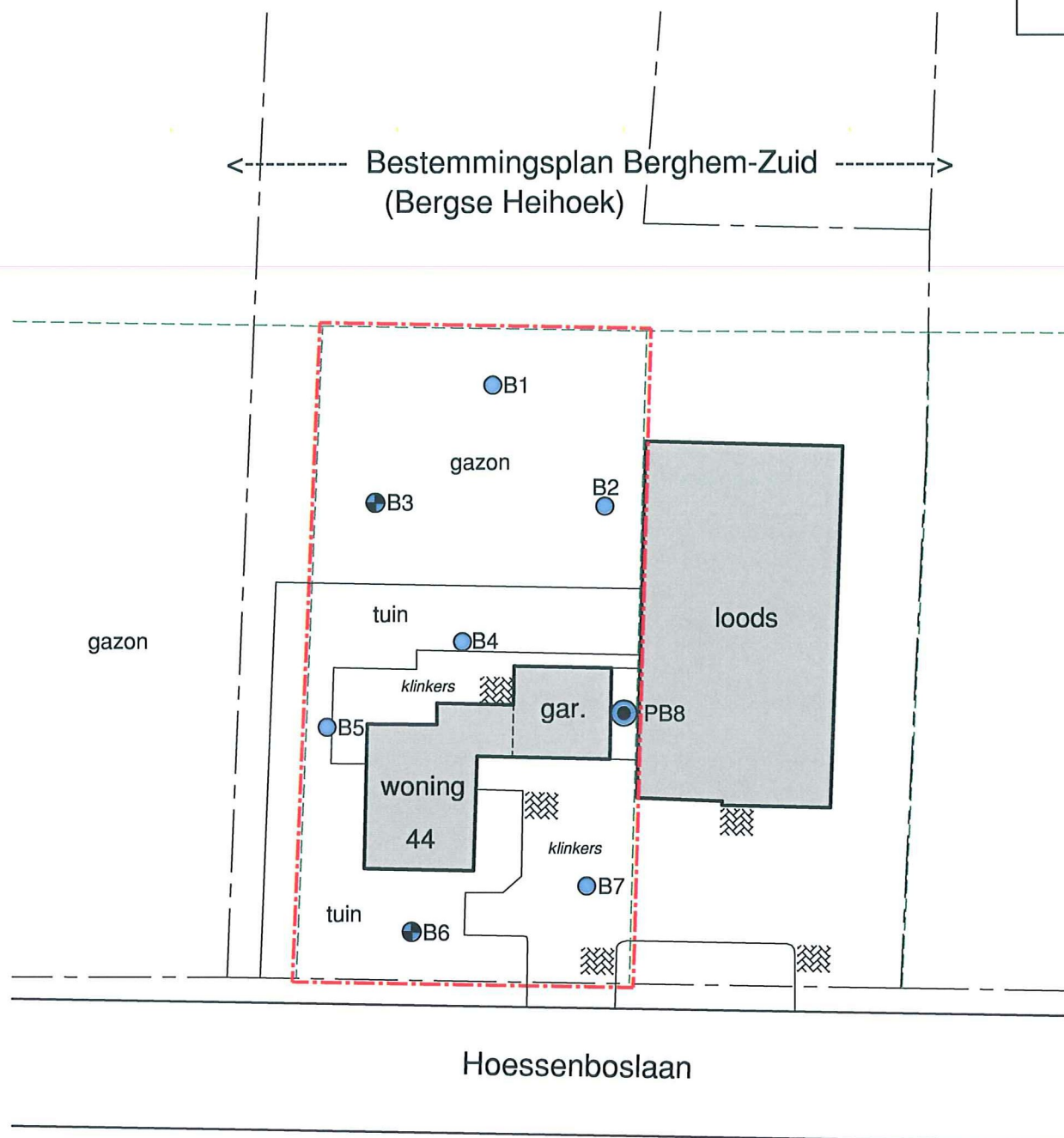
Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project	BOE.338011					
Monstercode	Bovengrond					
Droge stof	(% op ds):	90,4		Aw = Achtergrondwaarde		
Organische stof	(% op ds):	2,0	(1,5)	Sw = Streefwaarde		
Lutumgehalte	(% op ds):	5,1		Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)		
				Iw = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	68,0	198,7	329,4	50	337,5	625
Cadmium	0,37	4,14	7,91	0,4	3,2	6
Kobalt	5,7	39,0	72,4	20	60	100
Koper	21,4	61,5	101,7	15	45	75
Kwik	0,11	1,52	2,92	0,05	0,175	0,3
Lood	33,6	194,8	356,0	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	15,1	29,1	43,1	15	45	75
Zink	68,3	209,8	351,3	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethybenzeen	0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen	0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	38	519	1000	50	325	600

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project	BOE.338011					
Monstercode	Ondergrond					
				Aw = Achtergrondwaarde		
Droge stof	(% op ds):	83,7		Sw = Streefwaarde		
Organische stof	(% op ds):	2,0	(0,5)	Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + I/2)		
Lutumgehalte	(% op ds):	3,8		Iw = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	60,1	175,5	290,8	50	337,5	625
Cadmium	0,36	4,06	7,76	0,4	3,2	6
Kobalt	5,1	34,9	64,7	20	60	100
Koper	20,5	59,0	97,5	15	45	75
Kwk	0,11	1,49	2,87	0,05	0,175	0,3
Lood	32,8	190,4	347,9	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	13,8	26,6	39,4	15	45	75
Zink	64,4	197,8	331,2	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen	0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloreerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	38	519	1000	50	325	600



- | | |
|--|-------------------------------|
| ● Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv) | --- Onderzoekslocatie |
| ⊕ Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws) | --- Huidige perceelsgrens |
| ⊙ Peilbuis | --- Toekomstige perceelsgrens |



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Hoessenboslaan 44 te Berghem

Opdrachtgever: Dhr. F.W.A.J. Boeijen

Datum: Oktober 2011

Projectnummer: BOE.338011

Schaal (+/-): 1:500

November 2011

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek
Hoessenboslaan te Berghem

Opdrachtgever:
Dhr. F.W.A.J. Boeijen

Projectnummer: BOE.738111
Rapportagedatum: 01-11-2011

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemene informatie	4
2.2 Informatiebronnen	4
2.3 Terreingebruik	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	7
2.5 Omgeving locatie	8
2.6 Financiële en juridische informatie	9
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
3. Onderzoeksstrategie	11
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	13
5. Verkennd bodemonderzoek	15
5.1 Toetsingskader	15
5.2 Veld- en analyseresultaten	19
5.3 Toetsing hypothese(s)	20
5.4 Aanvullende boringen en analyses	20
5.5 Conclusies	21
6. Aanvullend bodemonderzoek	22
6.1 Veld- en analyseresultaten	22
6.2 Verontreinigingssituatie	23
7. Samenvatting en advies	24

Bijlagen

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Verontreinigingssituatie grond en grondwater

1 Inleiding

In opdracht van de heer F.W.A.J. Boeijen is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Hoessenboslaan te Berghem (gemeente Oss).

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Vanwege de bekendheid met een aanwezige olieverontreiniging net buiten de werkplaats en het vermoeden van de eigenaar dat de verontreiniging afkomstig is van de voormalige ondergrondse dieselolietank is direct aansluitend aan het verkennend bodemonderzoek een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de olieverontreiniging. De resultaten van het onderzoek worden gebruikt om de (financiële) haalbaarheid van de inrichting van een bouwkaal te toetsen.

De bedrijfslocatie is in gebruik geweest door een loon-, grond- en cultuurtechnisch loonwerkbedrijf. In het kader van bestemmingsplan 'Berghem-Zuid' is het meest westelijk gedeelte van het perceel reeds overgedragen aan de gemeente Oss. Het resterend perceel (B4779) wordt geplitst in twee delen; 1) Hoessenboslaan 44 (bedrijfswoning), oppervlakte 1250 m².

2) Hoessenboslaan (werkloods met kantoor), oppervlakte 1050 m².

Voor beide terreindelen is een afzonderlijk bodemonderzoek uitgevoerd. De voorliggende rapportage is van het terreindeel waarop zich de werkloods en kantoor bevinden.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodemonderzoek-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het aanvullend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Voor onderzoek naar asbest in bodem is de Nederlandse norm NEN 5707 van toepassing. Een asbestonderzoek maakt geen deel uit van het onderzoek. Indien tijdens de terreininspectie en/of de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen op of in de bodem wordt hier melding van gedaan.

Betrouwbaarheid/garanties bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerde bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aangeleverd.

Verklaring inzake onafhankelijkheid (conform BRL SIKB 2000); de onderzoekslocatie is niet in eigendom van *Van Oort Bodemonderzoek BV* of gerelateerde personen.

Hoofdstuk 2 bevat het vooronderzoek. Hierin wordt onder andere beschreven het gebruik van de bodem in het heden en verleden en andere relevante informatie die betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Aan de hand van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet toegelicht waarna in hoofdstuk 4 het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek wordt beschreven.

De resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 en 6 waarna tenslotte in hoofdstuk 7 een samenvatting en advies volgen.

2 Vooronderzoek

Vooraf aan de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de NEN 5725. Hiertoe dient informatie te worden verzameld over het terreingebruik in het verleden en het huidige en toekomstige gebruik. Verder is een korte beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie gewenst en, voor het geval er sprake is van een aanwezige bodemverontreiniging, de financiële en juridische informatie.

De plaatselijke gemeente, de eigenaar/gebruiker en indien nodig de provincie (bodemloket) of andere instanties zijn geraadpleegd voor informatie. In bijlage 3 is de verkregen informatie in de vorm van vragenlijsten en/of verslagen en/of tekeningen bijgevoegd.

2.1 Algemene informatie

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Een kadastrale kaart is eveneens bijgevoegd. Hieronder staan de relevante gegevens van de locatie;

- eigenaar : Dhr. F.W.A.J. Boeijen
- gebruiker : zie eigenaar
- kadastrale aanduiding : Gemeente Berghem, Sectie B, nummer 4779
- oppervlakte locatie : circa 1050 m²
- RD-coördinaten : X= 168.530, Y= 420.035

2.2 Informatiebronnen

De (historische) informatie met betrekking tot het terreingebruik is afkomstig van de volgende bronnen:

Eigenaar

De informatie over het gebruik van de locatie in het verleden en heden is voornamelijk verkregen van de eigenaar.

Bodemloket provincie

Het bodemloket van de provincie brengt de bodemkwaliteit van de locatie en de omgeving in kaart. Het laat zien waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en waar bodemonderzoeken of bodemsaneringen zijn uitgevoerd.

Gemeente Oss (Ingenieursbureau/milieu)

Bij de gemeente zijn de relevante archief- en bodemgegevens ingezien d.d. 13-09-2011.

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

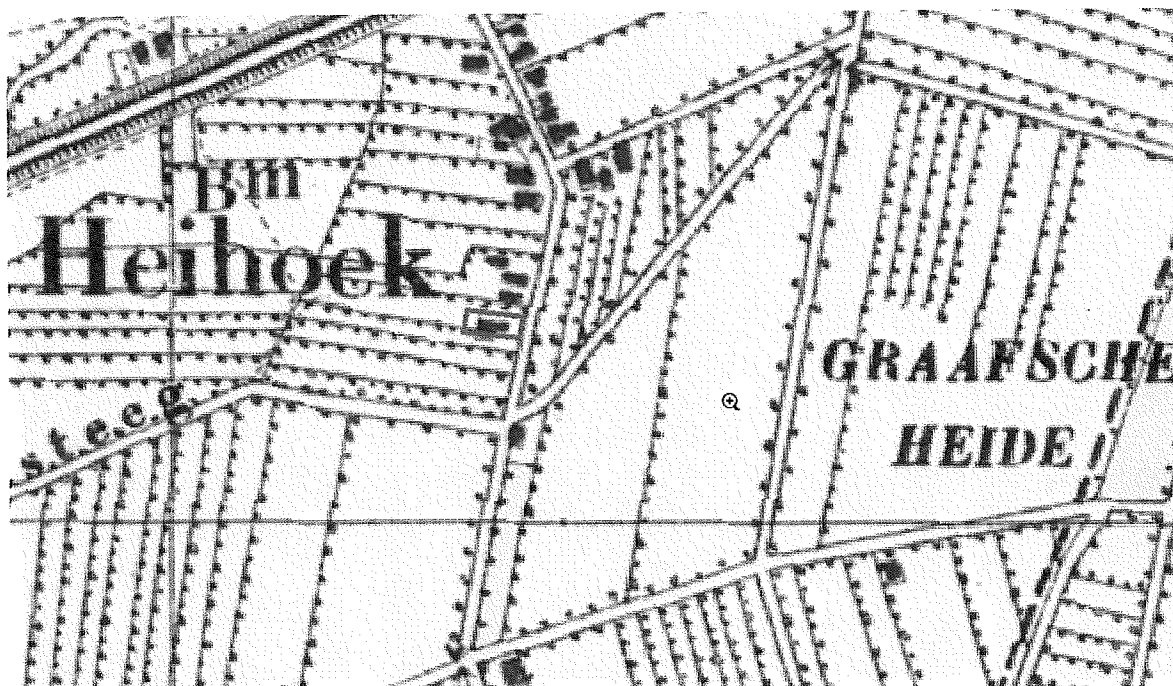
Hieronder is het historisch gebruik beschreven voor het gehele perceel (B4779).

Voorheen was de locatie in agrarisch gebruik. Na de Tweede Wereldoorlog is er op de locatie een open schuur opgericht die later is verbouwd tot een werkloods. Op de historische kaart is de plaats van de schuur herkenbaar (zie kaart volgende pagina).

Sinds begin jaren vijftig is de locatie in gebruik genomen door een loonwerkbedrijf. De eerste Hinderwetvergunning is van 18 augustus 1978 en heeft betrekking op de Hoessenboslaan 42 en 44. Destijds werd het bedrijf gerund door de broers Frans en Jos Boeijen.

Het betreft een vergunning voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een veehouderij met mestopslag annex smederij en opslag van olie. De opslag van diesel vond plaats in zowel een bovengrondse als een ondergrondse brandstoftank. Met de smederij wordt naar alle waarschijnlijkheid de werkplaats bedoeld waar onder andere las- en reparatiewerkzaamheden plaatsvonden.

Later in 1987 hebben de gebroeders Boeijen ieder hun eigen loonwerkbedrijf opgericht en zijn de terreinen aan de Hoessenboslaan 42 en 44 van elkander gescheiden.



Historische kaart 1940-1950

Begin jaren tachtig van de vorige eeuw is er op de onderzoekslocatie een ondergrondse dieselolietank (inhoud 8000 liter) vervangen door een bovengrondse dieselolietank (inhoud 6000 liter). De tanks bevonden zich tegen de oostelijke kopgevel van de werkloods.

Op 15 september 1986 is er een bouwvergunning verleend voor het uitbreiden van de werkloods met een kantoor/magazijn en het oprichten van een bedrijfswoning. Het terreindeel waar de bedrijfswoning is opgericht was tot die tijd in gebruik als akkerbouwland.

De bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode tussen 1989 en 1991. De bovengrondse dieselolietank stond op de plaats van de uitbreiding (kantoor) en is destijds verwijderd. De tank stond op een klinkerverharding en niet in een lekbak. In 1995 is op dit terreindeel een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.4).

Later op 26 januari 1993 is een revisievergunning verleend aan het loon-, grond- en cultuurtechnisch loonwerkbedrijf van F. Boeijen. Aan de achterzijde was sprake van een wasplaats, een bovengrondse dieselolietank (inhoud 5000 liter) en een olieopslag. De tank en olievaten stonden in een betonnen lekbak die zich bevond tegen de westelijke kopgevel van de werkloods.

Het loonwerkbedrijf is gestopt in het jaar 2000. Sinds die tijd zijn de werkloods en het kantoor niet meer in gebruik. Vorig jaar is de locatie van de werkloods middels een houten schutting gescheiden van de bedrijfswoning.

De locatie aan de Hoessenboslaan 44 is geregistreerd bij het provinciaal bodemloket onder ID-code NB082800121. In het kader van het landsdekkend beeld is in 2008 een historisch onderzoek uitgevoerd en in 2010 een oriënterend bodemonderzoek (zie paragraaf 2.4). Het rapport uit het bodemloket is bijgevoegd in bijlage 3.

Huidig gebruik

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 2 is een tekening van de huidige situatie bijgevoegd. Hieronder is een luchtfoto opgenomen.



Luchtfoto

Op de locatie staat een werkloods met aangebouwd kantoor. De bedrijfswoning op de naast gelegen locatie is aan de voorzijde gescheiden door een houten schutting. Het voorterrein bij het kantoor en een deel van het terrein langs de werloods zijn voorzien van een klinkerverharding. Langs de werloods loopt de klinkerverharding over in een verharding van betonplaten.

Op het achterterrein is een betonnen wasplaats aanwezig. De olie/water-afscheider is reeds verwijderd. Nabij de wasplaats, tegen de achtergevel van de werloods, is sprake van een lege betonnen lekbak. Voorheen stond hier de bovengrondse dieselolietank.

De werloods is onder te verdelen in een (open) werktuigenloods, een werkplaats met smeerpuit en een magazijn. De loods is geheel voorzien van een betonvloer en gedekt met asbestgolfplaten. Het aangebouwd kantoor met kantine is voorzien van een betonvloer en gedekt met dakpannen.

Toekomstig gebruik

De locatie krijgt een woonbestemming.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de resultaten kort toegelicht.

1995 - Nulsituatie bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer door Tebodin BV (rapportnr. 332822). De volgende twee verdachte locaties werden onderscheiden:

- 1) de ondergrondse en bovengrondse opslag van brandstoffen op het voorterrein
- 2) de werkplaats met smeerkuil en dieselopslag

In bijlage 3 is een tekening bijgevoegd met de boorlocaties. Ter plaatse van locatie 1 werd in de grond een afwijkende rottingsgeur waargenomen. Slechts bij één boring (1P) werd op een diepte van 0,8 tot 1,2 m-mv zintuiglijk een dieselgeur waargenomen. Analytisch werd echter geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie 2 is bij één boring (6) beneden de betonvloer in de bovengrond tot 0,5 m-mv zowel zintuiglijk als analytisch een sterke verontreiniging met minerale olie (diesel) waargenomen. Vanaf een diepte van 1,5 m-mv is bij deze boring analytisch geen olieverontreiniging meer aangetroffen. Bij de overige boringen zijn zintuiglijk afwijkende geuren waargenomen maar zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

Op beide deellocaties is in het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen.

2005 - Grondwateronderzoek

Naar aanleiding van het nulsituatie bodemonderzoek is een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd door Van Oort Bodemonderzoek (projectnummer LIG.084205).

Nabij de werkplaats is een peilbuis bijgeplaatst (9P, zie ook tekening bijlage 3).

Van 0,6 tot 1,5 m-mv is in de grond een sterke oliegeur waargenomen. Op een diepte van 2,5 m-mv werd zintuiglijk geen verontreiniging meer waargenomen. Het grondwater bleek matig verontreinigd met minerale olie (>Tw) en licht verontreinigd met naftaleen (>Sw). Het grondwater in de peilbuis van het voorterrein (1P) werd opnieuw onderzocht. Net als in 1995 bleek het grondwater licht verontreinigd met minerale olie (>Sw).

2008 - Historisch onderzoek

In het kader van het landsdekkend beeld is in opdracht van de gemeente Oss een historisch onderzoek uitgevoerd volgens de NVN 5725 door NIPA Milieutechniek BV (rapportnr. 07.9804). De locatie werd als verdacht beschouwd vanwege de (voormalige) aanwezigheid van een smeerpuit, een mestopslag en een bovengrondse- en ondergrondse dieseltank. Aan de hand van de milieu- en bouwvergunningen is niet duidelijk geworden waar deze deellocaties zich op het terrein bevinden. De locatie werd niet als spoedeisend beschouwd.

2010 - Oriënterend bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Oss naar aanleiding van de resultaten van het historisch onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek BV (projectnr. B10.4321). Het doel van het onderzoek was vast te stellen of er op de locatie sprake was van bodemverontreiniging die te relateren zou zijn aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. Bij de opzet van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740. Op de locatie zijn vijf boringen uitgevoerd waarvan twee afgewerkt met een peilbuis (zie ook de tekening in bijlage 3). Eén grondboring is uitgevoerd buiten de perceelsgrenzen, twee grondboringen zijn uitgevoerd achter het woonhuis en de twee peilbuizen achter de werkloods waar sprake was van een wasplaats met bovengrondse dieselopslag. In zowel de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt zuidoostelijk van Berghem. In oostelijke richting is sprake van landbouwgronden, in westelijke richting van woningbouw. In het kader van bestemmingsplan 'Berghem-Zuid (fase 3)' worden in de nabije toekomst westelijk van de locatie woningen gebouwd. In de huidige situatie is sprake van een braakliggend terrein.

Zuidelijk grenst de locatie aan het perceelsgedeelte waarop de bedrijfswoning staat. In verband met het bestemmen van deze woning tot burgerwoning is hier onlangs een bodemonderzoek uitgevoerd (Van Oort Bodemonderzoek, rapportnummer BOE.338011). In zowel de grond als het grondwater zijn hierbij geen verontreinigingen waargenomen.

Noordelijk grenst de locatie aan de Hoessenboslaan 42. Het terrein dat eveneens in gebruik is geweest door het loonwerkbedrijf. Tot 1987 door de gebroeders Frans en Jos Boeijen en ná die tijd alleen door Jos Boeijen. Op de locatie aan de Hoessenboslaan 42 zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn beknopt de resultaten weergegeven.

- Verkennd bodemonderzoek, juni 1995
(Willems Milieutechniek, rapnr. 0202.009/A01, 30/6/1995)
Ter plaatse van de opslag van smeerolie en vetten bleek de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie. Er was geen bezwaar voor de bouw van een nieuw woonhuis. Wel was er een bezwaar voor de bouw van een nieuwe machineberging.
- Nader bodemonderzoek, mei 1996
(Willems Milieutechniek, rapnr. 9604.18/NO1, 31/5/1996)
Met een nader bodemonderzoek werd de olieverontreiniging afgeperkt tot 16 m3. In een onderzochte grondwal en het grondwater zijn destijds geen verontreinigingen waargenomen. Per brief van 22-11-1996 heeft de Provincie Noord-Brabant geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie is geregistreerd onder ID-code NB082800114 (zie ook het rapport uit het bodemloket in bijlage 3).
- Verkennd bodemonderzoek (BSB), november 1999
(Oranjewoud, rapnr. 8245-51955-060)
Na de splitsing van de terreinen in 1987 zijn aan de Hoessenboslaan 42 (ook) een tankplaats en wasplaats aangelegd. Nabij een bovengrondse dieseltank is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bovengrond. Een vervolgonderzoek ontbreekt. Voor het overige zijn geen noemenswaardige verontreinigingen waargenomen.
- Asbestonderzoek puinverharding, januari 2009
(Geofox Lexmond, rapnr. 20082347/Gape, dd 8/1/2009)
Er bleek sprake te zijn van een ernstige verontreiniging met asbest in de verhardingslaag achter op het terrein nabij een wasplaats. De omvang werd ingeschat op 450 m3. Een tekening met de plaats van de verontreinigde puinverharding is bijgevoegd in bijlage 3.
- Nader asbestonderzoek, april 2009
(Van Vleuten Consult, rapnr. CV09041 nbo/pva, dd 9/4/2009)
Het gehele terrein werd aanvullend onderzocht. Geadviseerd werd de plaats van de ernstige asbestverontreiniging te saneren aan de hand van een BUS-melding. Voor de 'overige' verontreinigingen werd geadviseerd in overleg met de gemeente Oss een plan van aanpak op te stellen.
- Evaluatierapport sanering, februari 2010
(Van Vleuten Consult, rapnr. CV09041 EVA, dd 4/2/2010)
In het archiefdossier van de gemeente Oss is alleen een BUS-melding aangetroffen d.d. 21-10-2009 en geen evaluatierapport.

De gesaneerde puinverharding bevond zich noordwestelijk van de werkloods aan de Hoessenboslaan 44. Voor zover bekend liep deze verharding niet door tot op de onderzoekslocatie waar sprake is van een verharding van betonplaten.

Aangenomen is dat er op de locatie geen sprake is van een grensoverschrijdend geval van bodemverontreiniging

In het algemeen is verder bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

2.6 Financiële en juridische informatie

De financiële en juridische informatie is van belang vanwege de eventuele verhaalbaarheid van de kosten op de veroorzaker van een bodemverontreiniging en de juridische positie van de (nieuwe) eigenaar. De Wet Bodembescherming vormt de basis voor de regelgeving om verontreiniging van de bodem te voorkomen, beperken, onderzoeken en saneren.

Er is een saneringsnoodzaak wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake wanneer de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Onderscheid wordt gemaakt tussen de ernst en spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid is afhankelijk van de actuele risico's voor mens en ecosysteem en van verspreidingsrisico's.

De Wet bodembescherming is van kracht sinds 1987. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht. Ongeacht de ernst en spoedeisendheid kan op grond van de zorgplicht door het bevoegd gezag verzocht worden maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging te verwijderen. Bij calamiteiten dient op grond van de zorgplicht accuut gehandeld te worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Veroorzakers van bodemverontreiniging en zogenaamde 'schuldige eigenaars' kunnen door de overheid aansprakelijk worden gesteld. 'Onschuldige eigenaars' zijn eigenaars die kunnen aantonen dat zij bij de aankoop van hun terrein:

- noch een relatie of duurzame rechtsbetrekking hadden met de veroorzaker(s);
- noch (in)directe betrokkenheid hadden bij de veroorzaking van de verontreiniging;
- noch op de hoogte waren of redelijkerwijs konden zijn van de verontreiniging.

Hieronder staat de verzamelde relevante informatie van de onderzoekslocatie.

- De locatie staat sinds 1989 op naam van de heer F.W.A.J. Boeijen.
- De voormalige eigenaar is de familie Boeijen. Voorafgaand aan de overdracht is geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- In het verleden zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd (zie paragraaf 2.4). Nabij de werkloos is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen.
- In het verleden is geen bodemsanering uitgevoerd.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

In de tabel op de volgende pagina is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. Tektonisch gezien ligt de locatie in de Peelhorst.

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-0/1	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
0/1-60	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noord-noordwest gericht. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is vooraf ingeschat op 0,8 tot 1,5 m-mv. De locatie is verder niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is niet onderzocht of er op korte afstand industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3 Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

Bij de uitvoering van het verkennd bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009. Aan de hand van het vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties onderscheiden:

- A Voormalige ondergrondse en bovengrondse dieselolietank nabij kantoor
(strategie VEP-OO; tankinhoud 8000 liter)
- B Werkplaats met smeerpuit en magazijn
(strategie VEP; oppervlakte 120 m²)
- C Wasplaats met voormalige olie/water-afscheider en voormalige bovengrondse dieselolietank
(strategie VEP; oppervlakte 100 m²)
- D Overig terrein
(strategie ONV; oppervlakte 830 m²)

Tijdens het oriënterend bodemonderzoek in december 2010 (zie paragraaf 2.4) zijn ter plaatse van deellocatie C twee peilbuizen geplaatst. In het grondwater van beide peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie C wordt het grondwateronderzoek niet opnieuw uitgevoerd.

Het grondwateronderzoek ter plaatse van deellocatie B en D wordt gecombineerd uitgevoerd. Gebruik zal gemaakt worden van een reeds aanwezige peilbuis (9P).

Vanwege de bekendheid met een aanwezige olieverontreiniging net buiten de werkplaats en het vermoeden van de eigenaar dat de verontreiniging afkomstig is van de voormalige ondergrondse dieselolietank is direct aansluitend aan het verkennd bodemonderzoek een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de olieverontreiniging.

Aanvullend bodemonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het aanvullend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Op basis van de beschikbare gegevens zijn met betrekking tot de verontreinigingssituatie de volgende verwachtingen geformuleerd (hypothese):

- vermoedelijke bron; ondergrondse opslag van brandstof
- aard verontreiniging; dieselolie
- mate van grondverontreiniging; >interventiewaarde (Iw)
- mate van grondwaterverontreiniging; >tussenwaarde (Tw)
- verwachte schaalgrootte van grondverontreiniging; < 100m²
- verwachte schaalgrootte van grondwaterverontreiniging; < 100m²
- verdeling van verontreiniging; continu (verontreiniging vormt een aaneengesloten geheel, waarbij een afnemende gradiënt wordt waargenomen van de plaats waar de bodembelasting heeft plaatsgevonden).

Als onderzoeksstrategieën voor het nader onderzoeken van een bodemverontreiniging kunnen worden onderscheiden:

1. bepalen van ernst van de bodemverontreiniging (§ 6.2);
2. bepalen van de spoed van sanering van geval van ernstige bodemverontreiniging (§ 6.3);

3. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (§ 6.4);
 - a) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in immobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.2);
 - b) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in mobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.3);
 - c) omvang diffuse verontreiniging (§ 6.4.4);
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming en Wet Milieubeheer (§ 6.5);
5. verzamelen gegevens ten behoeve van de beoordeling van saneringsmethoden (bijlage C).

Gekozen kan worden voor één van bovengenoemde strategieën of een combinatie van meerdere. Voor het aanvullend bodemonderzoek naar de verontreiniging met minerale olie worden de strategieën 1 en 3b gecombineerd.

Op basis van de verwachtingen en de doelstelling van het aanvullend bodemonderzoek is meer informatie nodig met betrekking tot de omvang van de verontreiniging in mate name de grond. Deze informatie bestaat concreet uit de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Is het grondwater ernstig verontreinigd
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

De onderzoeksvragen zijn vertaald in de hieronder weergegeven onderzoeksopzet.

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek voor;	Grond
Analyseparameter(s) grond	Minerale olie
Analyseparameter(s) grondwater	Minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN)
Afstand grondboringen (grond)	Circa 5 meter
Afperking in het veld op basis van	Olie-waterreactie
Diepte boringen	Tenminste 2 m-mv
Afstand peilbuizen (grondwater)	Nvt
Diepte peilbuizen (horizontale afperking)	Nvt
Diepte peilbuizen (verticale afperking)	Nvt

In het hierna volgende hoofdstuk is het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek beschreven.

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5745 en NEN 5766). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort, een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 5, 7, 12 en 26 oktober 2011. Hieronder staan de uitgevoerde veldwerkzaamheden opgesomd.

Verkennd bodemonderzoek

Deellocatie A: 3 boringen tot 2,3 á 3,0 m-mv (B1 t/m B3), waarvan;
1 boring doorgezet tot 3,1 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB3)
Deellocatie B: 4 boringen tot 1,8 á 3,0 m-mv (B4 t/m B7), peilbuis aanwezig (9P=PB9)
Deellocatie C: 3 boringen tot 1,0 á 2,4 m-mv (B24 t/m B26), peilbuizen aanwezig (PB01 en PB03)
Deellocatie D: 6 boringen tot 0,4 á 2,0 m-mv (B18 t/m B23), peilbuis aanwezig (1P)

Aanvullend bodemonderzoek

Deellocatie A: 10 boringen tot 2,0 á 2,5 m-mv (B8 t/m B18)
(kern)

In bijlage 2 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. De bovenkant van het filter van de peilbuis is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel. De peilbuis is afgewerkt met een straatpot.

Bodemopbouw

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en ter classificatie van de bodemopbouw (NEN 5104). Ter bepaling van een oliewater-reactie is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan. De boorprofielen en boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwater

De peilbuizen zijn zeven dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwatermonster in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). De gemeten zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid geven geen indicatie voor een afwijkende situatie.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

Laboratoriumonderzoek

Aan de hand van de veldwerkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen zijn de volgende grond- en grondwatermonsters geselecteerd voor een onderzoek in het laboratorium:

Verkennd bodemonderzoek - grond

- A-M1 : 2.4 (monsterdiepte 130-180 cm)
- A-M2 : 4.3 (monsterdiepte 100-150 cm)
- B-MM3 : 4.1+5.1+6.1+7.1 (monsterdiepte 15-70 cm)
- C-M4 : 25.2 (monsterdiepte 40-90 cm)
- D-MM5 : 8.1+14.1+18.1+21.1+23.1 (monsterdiepte 10-60 cm)
- D-MM6 : 18.3+18.4+21.2+23.2+26.2+26.3 (monsterdiepte 40-190 cm)

Verkennd bodemonderzoek - grondwater

- A-GRW : PB3 (filterdiepte 210-310 cm, grondwaterstand 152 cm)
- B/D-GRW : PB9 (filterdiepte 200-300 cm, grondwaterstand 145 cm)

De grondmonsters A-M1, A-M2, en C-M4 zijn alleen onderzocht op droge stof en minerale olie.

Grondwatermonster A-GRW is onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

De overige analyses hebben allen plaatsgevonden op het zogenaamd standaardpakket:

Grond : droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK's en minerale olie.

Grondwater : zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Aanvullend bodemonderzoek

- NA-M7 : 2.6 (monsterdiepte 250-300 cm) - verticale afperking
- NA-M8 : 3.6 (monsterdiepte 240-290 cm) - verticale afperking
- NA-M9 : 5.6 (monsterdiepte 250-300 cm) - verticale afperking
- NA-M10 : 6.4 (monsterdiepte 140-190 cm) - horizontale afperking
- NA-M11 : 10.4 (monsterdiepte 140-190 cm) - horizontale afperking
- NA-M12 : 13.3 (monsterdiepte 110-160 cm) - horizontale afperking
- NA-M13 : 14.3 (monsterdiepte 100-150 cm) - horizontale afperking
- NA-M14 : 16.3 (monsterdiepte 90-140 cm) - horizontale afperking
- NA-M15 : 17.4 (monsterdiepte 150-200 cm) - horizontale afperking

Alle grondmonsters van het aanvullend onderzoek zijn onderzocht op droge stof en minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. De analyses hebben plaatsgevonden volgens AS3000.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5 Verkennd bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de richtlijnen en normwaarden van het Ministerie van VROM zoals beschreven in de Leidraad Bodembescherming (mei 2006), de Regeling bodemkwaliteit (december 2007), de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (juni 2008) en de Circulaire bodemsanering 2009 (april 2009).

In het kader van de Wet Bodembescherming zijn van toepassing de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater). Voor grond gelden daarnaast de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Hieronder is kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Het Besluit vervangt onder andere het Bouwstoffenbesluit en de vrijstellingsregeling grondverzet en regelt onder welke voorwaarden grond en baggerspecie mogen worden toegepast. Het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) kan in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen. Hierbij wordt onder gebruik gemaakt van een bodemkwaliteitskaart waarin per kwaliteits- of functiezone de normwaarden (met name achtergrondwaarde) zijn aangepast. De gemeente Oss maakt (nog) geen gebruik van een gebiedsspecifiek kader. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan het generiek beleid.

Op de volgende pagina's worden eerst de resultaten van het verkennd bodemonderzoek toegelicht. In de tabellen op de volgende pagina's zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de richtwaarden. Voor grond is hierbij rekening gehouden met de omgerekende achtergrond-, streef- en interventiewaarde. Aan de hand van het lutum- en organisch stofgehalte dienen deze namelijk te worden aangepast van een standaard bodemtype (10% humus, 25% lutum) naar het bodemtype ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie ook bijlage 6).

Tabel 5.1a: Analyseresultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek.

Project	BOE.738111 Berghem			
Monstercode	A-M1	A-M2	B-MM3	C-M4
Boring(en)	2	4	4 t/m 7	25
Diepte (cm-mv)	130-180	100-150	15-70	40-90
Droge stof (% op ds)	85,3	89,5	88,5	81,4
Org. stofgehalte (% op ds)	2,0 (1)	2,0 (1)	1,7	2,0 (1)
Lutumgehalte (% op ds)	2,0 (1)	2,0 (1)	1,9	2,0 (1)
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	-	-	29	-
Cadmium	-	-	< 0,35	-
Kobalt	-	-	4,2	-
Koper	-	-	< 10	-
Kwik	-	-	< 0,10	-
Lood	-	-	19	-
Molybdeen	-	-	< 1,5	-
Nikkel	-	-	< 5	-
Zink	-	-	76 *	-
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-
Xylenen	-	-	-	-
Styreen	-	-	-	-
PAK-totaal (10 VROM)	-	-	0,32	-
PCB's (som)	-	-	< d	-
Minerale olie	1700 ***	23000 ***	70 *	21900 ***

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.1b: Analyseresultaten grondmonsters verkennd bodemonderzoek.

Project	BOE.738111 Berghem			
Monstercode	D-MM5	D-MM6		
Boring(en)	8,14,18,21,23	18,21,23,26		
Diepte (cm-mv)	10-60	40-190		
Droge stof (% op ds)	85,3	88,4		
Org. stofgehalte (% op ds)	2,0 (1)	0,6		
Lutumgehalte (% op ds)	2,0 (1)	1,7		
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	< 20	< 20		
Cadmium	< 0,35	< 0,35		
Kobalt	< 3	< 3		
Koper	< 10	< 10		
Kwik	< 0,10	< 0,10		
Lood	< 13	< 13		
Molybdeen	< 1,5	< 1,5		
Nikkel	< 5	< 5		
Zink	31	< 20		
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-		
Tolueen	-	-		
Ethylbenzeen	-	-		
Xylenen	-	-		
Styreen	-	-		
PAK-totaal (10 VROM)	0,46	0,09		
PCB's (som)	< d	< d		
Minerale olie	710 **	< 20		

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek.

Project	BOE.738111 Berghem			
Monstercode	A-GRW	B/D-GRW		
Peilbuis	PB3	PB9		
Filterstelling (cm-mv)	210-310	200-300		
Grondwaterstand (cm-mv)	152	145		
Geleidbaarheid (uS/cm)	445	350		
Zuurgraad (pH)	6,6	6,7		
Temperatuur (gr C)	13,5	13,8		
Parameters:	Gem. conc. (ug/l)			
Zware metalen:				
Barium	-	< 45		
Cadmium	-	< 0,8		
Kobalt	-	< 5		
Koper	-	< 15		
Kwik	-	< 0,05		
Lood	-	< 15		
Molybdeen	-	< 3,6		
Nikkel	-	< 15		
Zink	-	< 60		
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	< 0,2	< 0,2		
Tolueen	< 0,2	< 0,2		
Ethylbenzeen	1,0	1,6		
Xylenen	0,54 *	1,7 *		
Styreen	-	< 0,2		
Naftaleen	1,5 *	12 *		
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	-	< d		
Minerale olie	1300 ***	340 **		

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 (*) : Eén van de gechloreerde koolwaterstoffen of chloorbenzenen is verhoogd waargenomen
 * : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)
 # : Verhoogde rapportagegrens in verband met storende matrix

5.2 Veld- en analyseresultaten

De relevante zintuiglijke waarnemingen die tijdens de veldwerkzaamheden zijn waargenomen staan in het onderstaande overzicht. De boringen die betrekking hebben op het aanvullend bodemonderzoek zijn hierin niet opgenomen (zie hoofdstuk 6).

<i>Boring</i>	<i>Diepte (cm-mv)</i>	<i>Bijzonderheden</i>
<i>Deellocatie A</i>		
B1	130-160	O/W reactie (sterk)
	160-200	O/W reactie (zwak)
B2	130-180	O/W reactie (sterk)
	180-250	O/W reactie (zwak)
PB3	140-190	O/W reactie (sterk)
	190-240	O/W reactie (matig)
	240-290	O/W reactie (zwak)
<i>Deellocatie B</i>		
B4	15-50	puin 5-15% (baksteenresten)
	50-100	O/W reactie (zwak)
	100-200	O/W reactie (sterk)
B5	20-50	puin 5-15% (baksteenresten)
	150-200	O/W reactie (sterk)
	200-250	O/W reactie (zwak)
B6	15-60	puinsporen <5% (baksteenresten)
<i>Deellocatie C</i>		
B24	10-50	puin 5-15% (betonpuin)
B25	40-100	O/W reactie (sterk)
	100-140	O/W reactie (matig)
	140-190	O/W reactie (zwak)
<i>Deellocatie D</i>		
B18	10-40	puinsporen <5% (betonpuin)
B19	30-50	puinsporen <5% (betonpuin)
	50-	obstructie
B22	10-40	puin 5-15% (betonpuin)
	40-	obstructie
B23	80-	obstructie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De oorspronkelijke humushoudende bovenlaag had een dikte van naar schatting 70 tot 110 cm. Bij het aantreffen van puinresten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Per deellocatie zijn analytisch de volgende conclusies te trekken:

A - Voormalige ondergrondse en bovengrondse dieseltank nabij kantoor

- In de grondmonsters van de ondergrond (A-M1 en A-M2) zijn ten opzichte van de interventiewaarde stek verhoogde concentraties minerale olie gemeten.
- In het grondwater (A-GRW) is ten opzichte van de interventiewaarde een verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Daarnaast wordt de streefwaarde overschreden door het gehalte xylenen en naftaleen.

B - Werkplaats met smeerpuit en magazijn

- In het grondmengmonster van de bovengrond (B-MM3) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogde concentratie zink en minerale olie waargenomen.
- In het grondwater (B/D-GRW) is ten opzichte van de tussenwaarde een verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Daarnaast wordt de streefwaarde overschreden door het gehalte xylenen en naftaleen.

C - Wasplaats met voormalige olie-waterafscheider en voormalige bovengrondse dieseltank

- In het grondmonster van de ondergrond (C-M4) is ten opzichte van de interventiewaarde een sterk verhoogde concentratie minerale olie waargenomen.
- Het grondwater is niet (opnieuw) onderzocht. Tijdens het oriënterend bodemonderzoek in 2010 zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verontreinigingen aangetoond.

D - Overig terrein

- In het grondmengmonster van de bovengrond (D-MM5) is ten opzichte van de tussenwaarde een verhoogd gehalte minerale olie gemeten.
- In het grondmengmonster van de ondergrond (D-MM6) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties waargenomen.
- Het grondwateronderzoek is gecombineerd uitgevoerd met deellocatie B; In het grondwater (B/D-GRW) is ten opzichte van de tussenwaarde een verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Daarnaast wordt de streefwaarde overschreden door het gehalte xylene en naftaleen.

5.3 Toetsing hypothese(s)*Voormalige ondergrondse en bovengrondse dieseltank nabij kantoor (A)*

De hypothese verdacht dient te worden aangenomen. In zowel de ondergrond als het grondwater is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De verontreiniging is waarschijnlijk het gevolg van de voormalige aanwezigheid van de ondergrondse dieselolietank en/of dieselpomp. Met betrekking tot de omvang van de verontreiniging wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Werkplaats met smeerput en magazijn (B)

De hypothese verdacht dient te worden aangenomen vanwege het aantreffen van lichte verontreinigingen in de bovengrond. Aangenomen is dat de sterke verontreiniging in de ondergrond in verband staat met de olieverontreiniging nabij de voormalige ondergrondse dieselolietank.

Wasplaats met voormalige olie-waterafscheider en voormalige bovengrondse dieseltank (C)

De hypothese verdacht dient te worden aangenomen vanwege het aantreffen van een sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond. Mogelijk dat de verontreiniging het gevolg is van de reeds verwijderde olie-waterafscheider. Vooralsnog lijkt de verontreiniging beperkt van omvang.

Overig terrein (D)

Vanwege de aangetroffen matige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond dient de hypothese onverdacht te worden verworpen. Naast de olieverontreiniging zijn geen andere verontreinigingen aangetoond. De olieverontreiniging is aan de hand van het veldwerk niet te verklaren.

Vanwege de aangetroffen verontreinigingen met minerale olie ter plaatse van de deellocaties C en D zijn in overleg met de opdrachtgever direct aansluitend aanvullende boringen en analyses uitgevoerd.

5.4 Aanvullende boringen en analyses

Om bevestigd te krijgen dat de olieverontreiniging ter plaatse van deellocatie C beperkt van omvang is zijn op een korte afstand van boring B25 een drietal aanvullende boringen uitgevoerd (B27 t/m B29). In bijlage 4 zijn de boorprofielen en boorstaten bijgevoegd.

Bij geen van deze boringen is zintuiglijk een olieverontreiniging waargenomen. Er zijn geen aanvullende analyses uitgezet.

Op deellocatie D is, tegen verwachting in, analytisch een matige verontreiniging met minerale olie waargenomen in het grondmengmonster van de bovengrond (D-MM5). Om de plaats van de olieverontreiniging te kunnen herleiden is het mengmonster uitgesplitst en zijn de afzonderlijke grondmonsters onderzocht (8.1, 14.1, 18.1, 21.1 en 23.1).

De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. Aan de hand van het aanvullend analytisch onderzoek is gebleken dat de olieverontreiniging zich bevindt ter plaatse van grondboring B23. De gemeten concentratie in grondmonster D-23.1 (3100 mg/kg ds) ligt ruim boven de interventiewaarde.

Naar aanleiding van het laboratoriumonderzoek zijn nabij grondboring B23 een aantal proefboringen uitgevoerd. Wederom is zintuiglijk in de bovengrond geen olieverontreiniging waargenomen. Ter bevestiging hiervan is opnieuw een grondmonster van de bovengrond onderzocht (D-23.1 (her)). Het analysecertificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 5. De heranalyse toont aan dat geen sprake is van een olieverontreiniging ter plaatse van grondboring B23. Er is geen verklaring te geven voor de eerder aangetoonde matige olieverontreiniging.

5.4 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- nabij de voormalige ondergrondse en bovengrondse dieselolietank ter plaatse van het kantoor is zowel de grond als het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie; de verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een lekkage van de ondergrondse tank en/of pomp;
- ter plaatse van de werkplaats met smeerput en magazijn zijn geen relevante verontreinigingen aangetroffen; aangenomen is dat de plaatselijk aanwezige olieverontreiniging in de ondergrond in relatie staat tot de verontreiniging bij de voormalige ondergrondse dieseltank beneden het kantoor;
- nabij de wasplaats is de ondergrond plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie; de grondverontreiniging is beperkt van omvang en ingeschat op maximaal 15 m³ (oppervlakte 15 m², diepte 1 meter);
- ter plaatse van het overig terrein zijn geen relevante verontreinigingen waargenomen; beneden de betonvloer van de werkloods en de buitenverharding van betonplaten zijn puinrestanten aangetroffen; alhoewel zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen is de aanwezigheid van asbest aan de hand van het onderzoek niet uit te sluiten.

6 Aanvullend bodemonderzoek

6.1 Veld- en analyseresultaten

In de onderstaande tabel is een compleet overzicht weergegeven van de resultaten van het zintuiglijk en analytisch onderzoek naar de omvang van olieverontreiniging in de grond beneden het kantoor.

Voor de volledigheid zijn de resultaten van de grondboringen B1 t/m B6, die deel uitmaken van het verkennend bodemonderzoek, aan het overzicht bijgevoegd.

Tabel 6.1: Resultaten aanvullend bodemonderzoek.

Project	BOE.738111 Berghem				
Boring	zintuiglijk onderzoek		analytisch onderzoek		
	>lw (O/W+)	> Aw (OW-)			
	diepte cm-mv	diepte cm-mv	monstercode	diepte cm-mv	minerale olie (mg/kg ds)
B1	130-160	160-200	-	-	-
B2	130-180	180-250	A-M1: 2.4	130-180	1700 ***
			NA-M7: 2.6	250-300	< 20
PB3	140-190	190-290	NA-M8: 3.6	240-290	< 20
B4	100-200	50-100	A-M2: 4.3	100-150	23000 ***
B5	150-200	200-250	NA-M9: 5.6	250-300	< 20
B6	-	-	NA-M10: 6.4	140-190	< 20
B8	120-160	160-200	-	-	-
PB9	60-150	150-250	-	-	-
B10	-	140-190	NA-M11: 10.4	140-190	< 20
B12	-	80-180	-	-	-
B13	-	-	NA-M12: 13.3	110-160	< 20
B14	-	100-150	NA-M13: 14.3	100-150	40 *
B15	90-140	140-190	-	-	-
B16	-	-	NA-M14: 16.3	90-140	< 20
B17	-	-	NA-M15: 17.4	150-200	< 20

Opmerkingen:

O/W+ : Sterke olie-waterreactie

O/W- : Zwak tot matige olie-waterreactie

* : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)

** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)

*** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

6.2 Verontreinigingssituatie

De Wet bodembescherming vormt de basis voor regelgeving die nodig is om bodemverontreiniging te voorkomen, beperken, onderzoeken en te saneren. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht en dienen bij constatering geheel te worden weggenomen.

Wanneer een verontreiniging veroorzaakt is vóór 1987 is er sprake van een zogenaamde 'historische' verontreiniging. Een sanering is alleen noodzakelijk wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor één enkele parameter de interventiewaarde ($>I_w$) wordt overschreden in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater.

In bijlage 7 is een tekening bijgevoegd met de contouren van de grondverontreiniging (achtergrond- en interventiewaarde). De tekening met de contouren van de grondwaterverontreiniging (streef- en interventiewaarde) zijn indicatief. De grondwaterverontreiniging is niet afgeperkt.

Grond

Aan de hand van de onderzoeksresultaten is de plaats en omvang van de grondverontreiniging met minerale olie vastgesteld. De sterke verontreiniging bevindt zich op een diepte van 1,0 á 1,5 m-mv tot 1,5 á 2,0 m-mv en heeft zich verspreid over een oppervlakte van 180 m².

- De hoeveelheid sterk verontreinigde grond ($>I_w$) is bepaald op circa 110 m³ (40 m² met een dikte van 1,0 meter; 140 m² met een dikte van 0,5 meter).
- De totale omvang van de grondverontreiniging ($>A_w$) is geraamd op circa 270 m³ (40 m² met een dikte van 1,5 meter; 180 m² met een dikte van 1,0 meter en 60 m² met een dikte van 0,5 meter).

Grondwater

Mede op basis van de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken is indicatief de plaats en omvang van de verontreiniging in het grondwater vastgesteld. Slechts bij één peilbuis (in de kern) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond.

- De hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater ($>I_w$) is ingeschat op circa 70 m³ (70 m²; gemiddelde diepte 1,0 m).
- De totale omvang van de grondwaterverontreiniging ($>S_w$) is geraamd op 300 m³ (300 m²; gemiddelde diepte 1,0 meter).

Aangenomen mag worden dat de verontreiniging het gevolg is van lekkage bij de voormalige ondergrondse dieseltank en/of dieselpomp in de periode van de begin jaren zestig tot begin jaren tachtig van de vorige eeuw (vóór 1987).

- ❖ Geconcludeerd kan worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De spoedeisendheid is niet relevant. Bij een bestemmingswijziging van bedrijfsterrein naar wonen dient de bodem te worden gesaneerd.

6 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Hoessenboslaan te Berghem zijn een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging. Het voorliggend verkennend en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de bedrijfslocatie.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen de inrichting van een bouwkafeel. Omdat tijdens eerder onderzoek is vastgesteld dat plaatselijk sprake is van een grondverontreiniging met minerale olie is naast een verkennend bodemonderzoek een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de omvang van deze olieverontreiniging. De resultaten van het onderzoek worden gebruikt om de (financiële) haalbaarheid van de inrichting van een bouwkafeel te toetsen.

Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740, bij de uitvoering van het aanvullend onderzoek van de NTA 5755. Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Rond de voormalige ondergrondse dieselolietank is sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie. De sterke verontreiniging bevindt zich over een oppervlakte van 180 m². Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het volume sterk verontreinigde grond is bepaald op 110 m³. In totaal is de hoeveelheid verontreinigde grond ingeschat op circa 270 m³. In de kern van de verontreiniging is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Alhoewel deze verontreiniging niet is afgeperkt is de hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater ingeschat op minder dan 100 m³.

Op het achterterrein bij de wasplaats is zeer plaatselijk eveneens in de grond een sterke olieverontreiniging aangetroffen. De verontreiniging is beperkt van omvang (maximaal 15 m³) en is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een voormalige olie-waterafscheider.

Ter plaatse van het overig terrein zijn geen noemenswaardige verontreinigingen waargenomen. Plaatselijk zijn in de bodem resten van puin aangetroffen en zijn boringen gestaakt vanwege aangetroffen puin- of betonresten. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Geadviseerd wordt de bodem vrij te maken van puin bij de sloop van de werkloods en het kantoor.

Gezien de aard en omvang van de verontreiniging kan voor een sanering van de bodem gebruik worden gemaakt van een zogenaamde BUS-melding (Besluit Uniforme Bodemsanering). Om te beoordelen of de verontreinigingen in afdoende mate zijn afgeperkt voor een dergelijke melding wordt geadviseerd de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de Provincie Noord-Brabant.

De olieverontreinigingen zijn ons inziens in afdoende mate vastgelegd om de (financiële) haalbaarheid van een bouwkafeel te kunnen toetsen. Geadviseerd wordt om aansluitend aan dit onderzoek de kosten te ramen van sloop en bodemsanering en het geheel aan onderzoek en kostenramingen voor te leggen aan de gemeente Oss.

BIJLAGEN

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Verontreinigingssituatie grond en grondwater

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale kaart met locatieligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGHEM B 4777

Hoessenboslaan, BERGHEM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leidsperon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smeller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamplijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afstering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering
--	--	--



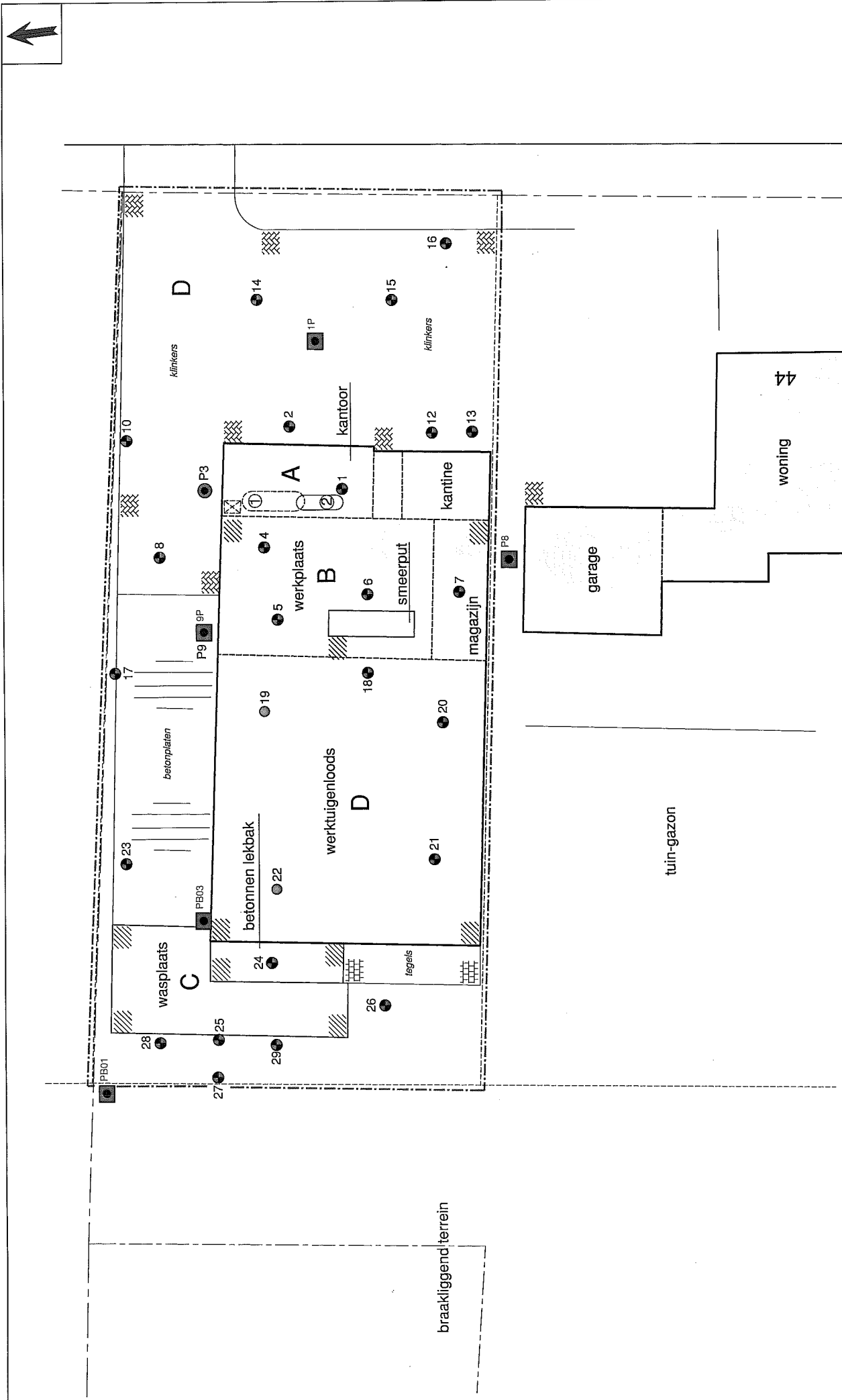
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	BERGHEM	
25	Huisnummer	Sectie	B	
	Kadastrale grens	Perceel	4777	
	Bebouwing			
	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 5 september 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

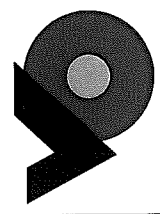
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



Titel: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Hoessenboslaan te Berghem		Datum: Oktober 2011	
Opdrachtgever: Dhr. F.W.A.J. Boeijen		Projectnummer: BOE.738111	
Schaal (+/-): 1:200			



- | | | |
|---|---|---|
| ● Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
● Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
● Peilbuis
■ Bestaande diepe peilbuis | - - - - - Onderzoekslocatie
- - - - - Huidige perceelsgrens
- - - - - Toekomstige perceelsgrens | ① Ogr. dieseltank (8000 l) met pomp
② Bgr. dieseltank (6000 l) |
|---|---|---|

BIJLAGE 3

Informatie vooronderzoek

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: NB082800121
Locatienaam: Hoessenboslaan 44 (Firma Boeijen)
Adres: Hoessenboslaan 44 BERGHEM
Gemeente: Oss
Bevoegd gezag: Noord-Brabant
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
brandstoffengroothandel (vloeibaar)	onbekend	nog lopend
smederij	1978	onbekend
dieseltank (ondergronds)	1978	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Orienterend bodemonderzoek	Tebodin	332822	1995-07-07
Historisch onderzoek			2009-12-25
Historisch onderzoek	NIPA		2009-12-25
Orienterend bodemonderzoek	Verhoeven Milieutechniek		2010-12-20

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
B	4403	

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-08-30 14:36:21
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Provincie Noord-Brabant
t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH
tel.: 073-680.8889

Rapport Bodemloke1

Algemene informatie

Locatied: NB082800114
Locatienaam: Hoessenboslaan 42
Adres: Hoessenboslaan 42 BERGHEM
Gemeente: Oss
Bevoegd gezag: Noord-Brabant
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: voldoende gesaneerd

Saneringsinformatie

Type sanering: Volledig (hele geval)
Datum start sanering:
Datum eind sanering: 2010-03-29

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
benzinepompinstallatie	onbekend	nog lopend
smeerolietank (bovengronds)	onbekend	nog lopend
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	1988	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	willems milieutechniek	9604.18	1995-06-01
Nader onderzoek	willems milieutechniek	9604.18	1996-05-01
Nader onderzoek	Geofox-Lexmond	20082347/GAPE	2009-01-08
Nader onderzoek	Van Vleuten Consult bv	CV0904041nbo_1.2	2009-10-21
Sanerings evaluatie	Van Vleuten Consult bv	cv09041EVA	2010-02-09
avr (aanvullend rapport)	Van Vleuten Consult bv	1650841	2010-03-11

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	1996-11-22	0414765
	2009-10-21	1595164
	2009-11-03	
	2009-11-20	1607758
	2010-02-08	1644548
Aanv. info gewenst /opschorten	2010-02-22	1650841
beschikking BUS saneringsevaluatie	2010-03-29	1663204

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie Perceelnummer Kadastrale gemeentenaam

B	5025
B	4402
B	4778

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-08-30 14:36:21
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Provincie Noord-Brabant
t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH
tel.: 073-680.8889
fax.:073-680.7641

email:bodemloket@brabant.nl

Algemene info:www.brabant.nl/bodem

Wilt u bij vragen over locaties de betreffende LOCATIE ID
(zoals bovenstaand is vermeld) gereedhouden
dan kunnen wij u sneller helpen !

NuIsituatie onder zoek 1995



OLIE/VETAFSCHEIDER

BETON

7B

7A

DIESEL/VET OPSLAG

2P

LOODS

8

6

WERKPLAATS

GARAGE

KANTINE

HAL

KANTOOR

WOONHUIS NR. 44

BETON

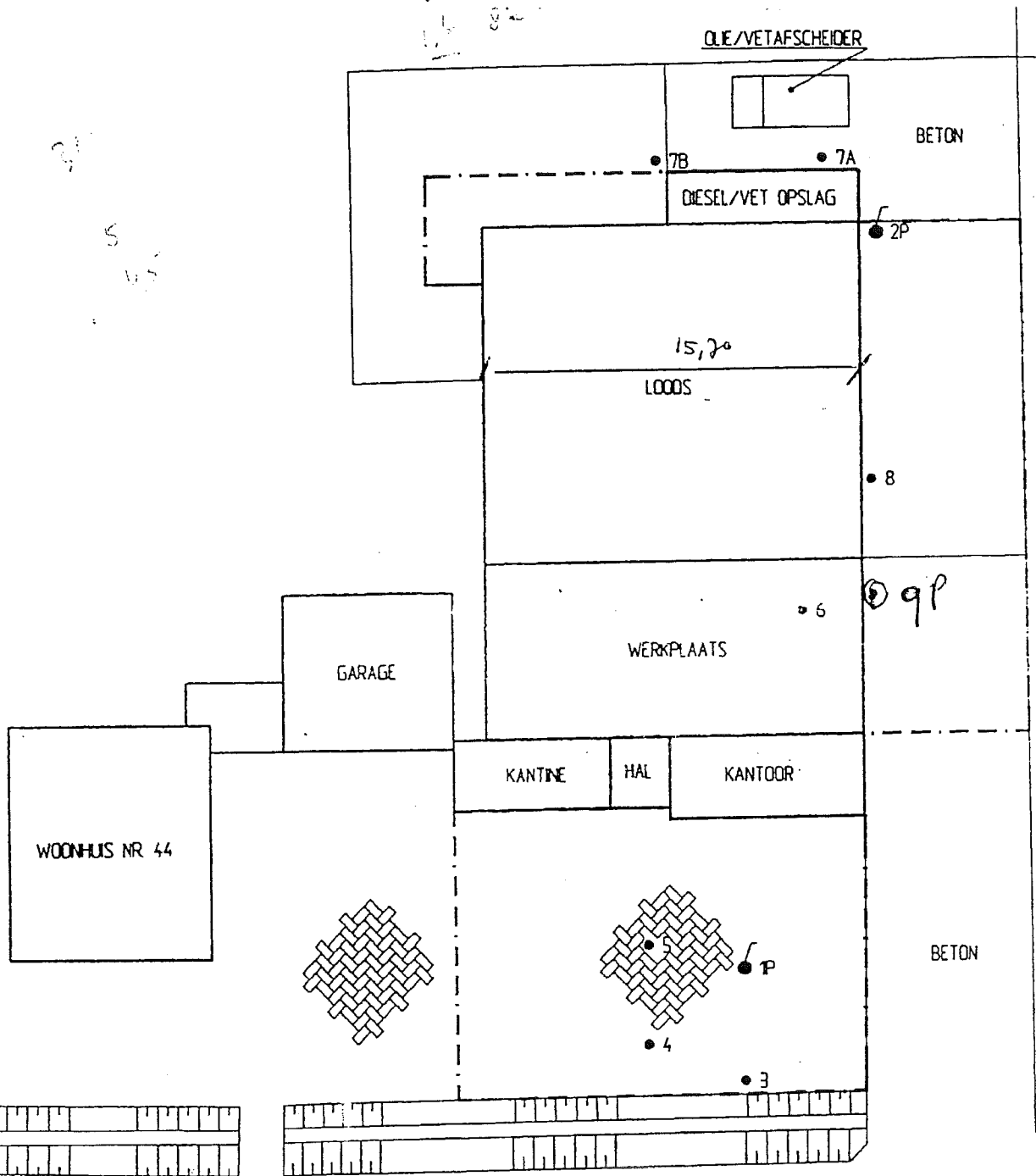
1P

4

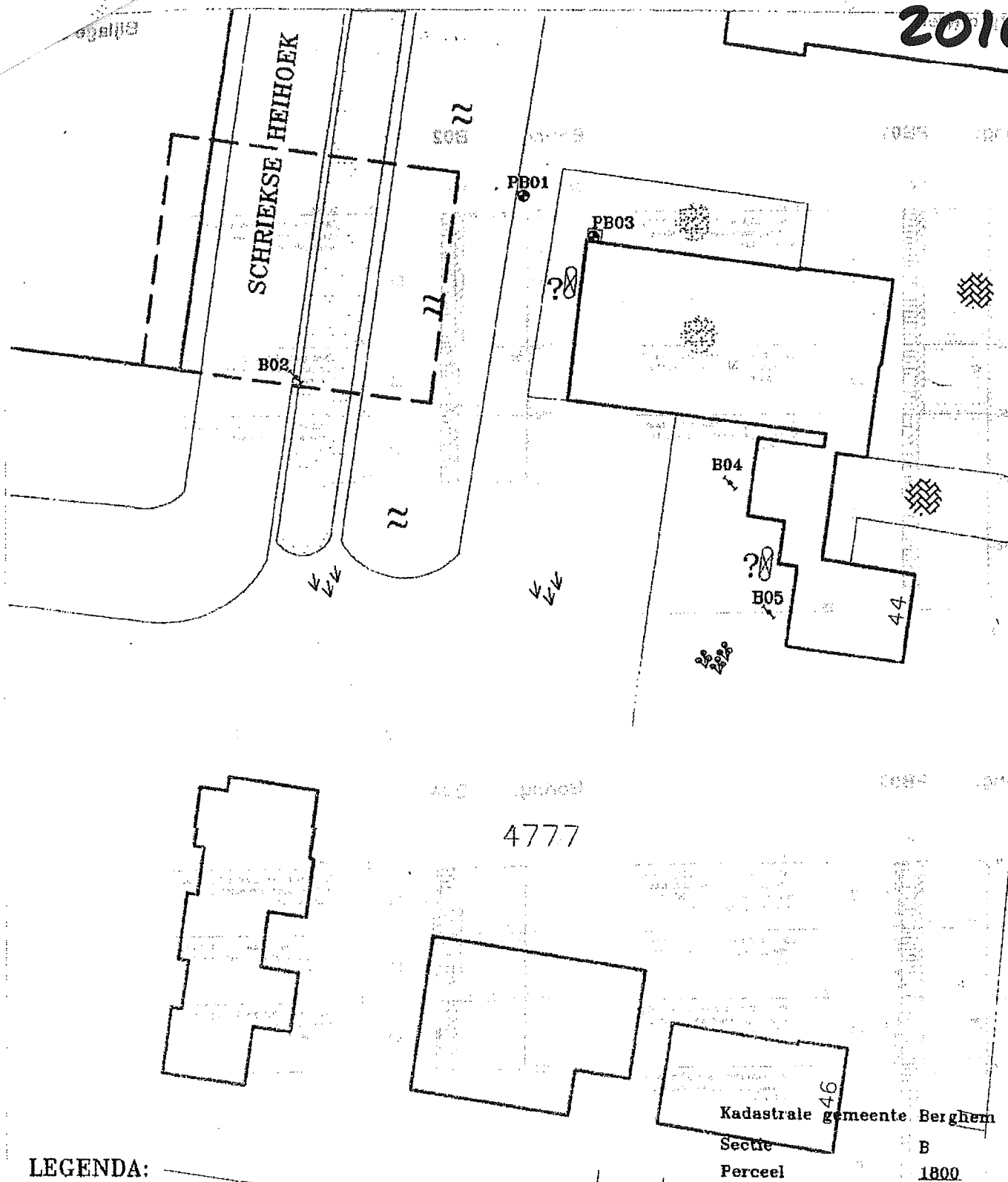
3

HOESSENBOSLAAN

Grondwateronderzoek 2005



2010



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
 Diepe boring
 Klinkerverharding
 Gras
 Vml bovengrondse opslagtank
 Vml ondergrondse opslagtank
 Ligging onbekend
 Geluidswal (circa 2,0 meter hoog)
- Water
 Bebouwing
 Onderzoeklocatie
 Tuin
 Beton

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het oriënterend bodemonderzoek voor de locatie gelegen Hoessenboslaan 44 te Berghem

opdrachtgever: Gemeente Oss, Ingenieursbureau

get. KA	d.d. 08-12-'10	voorafgaand projectnr	
gew	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 08-12-'10	projectnr B10.4321	bijlage 2

GWS
N



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOeken • SANERINGEN

Asbestverontreiniging nr 42

Legenda

onderzoekslocatie

— proefsleuf

— kleine proefsleuf

☒ inspectiekult asbestonderzoek (0,5 m-mv)
(voorgaand onderzoek)

☒ inspectiekult asbestonderzoek (2,0 m-mv)
(voorgaand onderzoek)

☒ aanwezigheid met asbest
verontreinigde puinlaag

perceelsgrens
42-44

4402

keet

— SL3

— SL2

— SL1

wasplaats

SL7

SL6

SL5

SL4

SL4

loods

4778

wehloeds nr. 44



Omschrijving: Verontreinigingssituatie
Bijlage: 1.3

Project:
Hoessenboslaan 42 (Berghse Heihoek)
te Berghem (gemeente Oss)
Verontreinigingssituatie
Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V.

Projectnummer:
20082347

Tekenaar:
HENG

Schaal:
1:200

Formaat:
A3

Datum:
08-01-2009

Revisie:
1.1.1.1

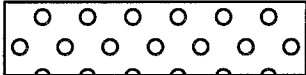
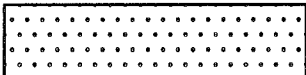
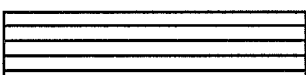
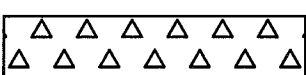
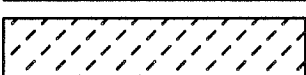
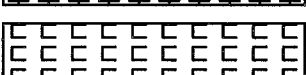
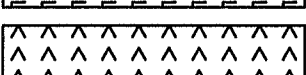


Geofox-Lexmond

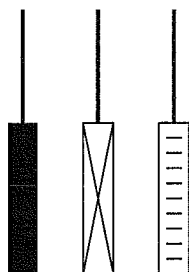
vestiging: Tilburg
Jans Verweg 21-15
5007 CS Tilburg
(0161) 458111
info@geofox-lexmond.nl

BIJLAGE 4

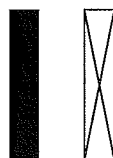
Boorprofielen en boorstaten

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



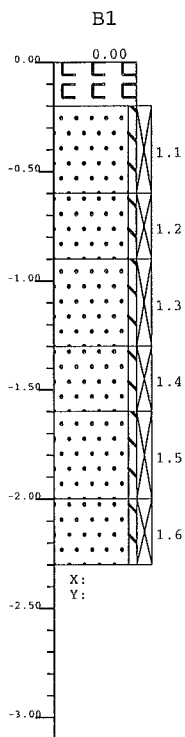
Bemonsterd:



Grondwaterstand:



meters
t.o.v. NAP



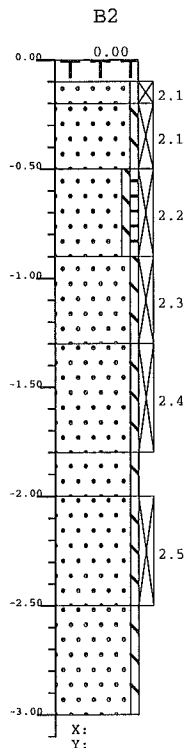
BIJZONDERHEDEN

GEUR

O/W reactie (sterk)

O/W reactie (zwak)

meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

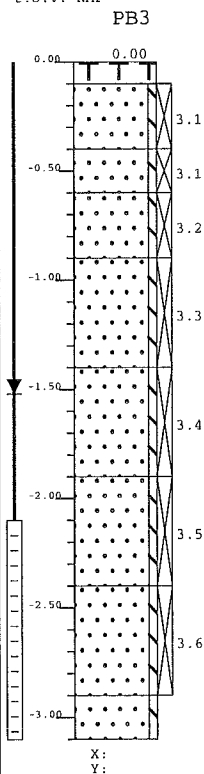
Geroerde grond

O/W reactie (sterk)

O/W reactie (matig)

O/W reactie (zwak)

meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

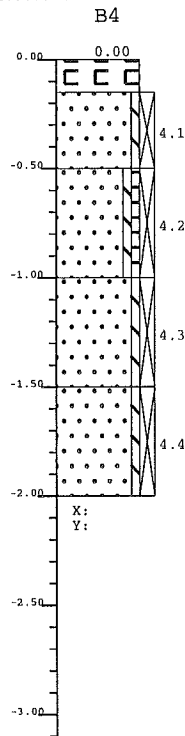
Roestvlekken (-)

O/W reactie (sterk)

O/W reactie (matig)

O/W reactie (zwak)

meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

Geroerde grond
Puin 5-15%
Baksteenresten

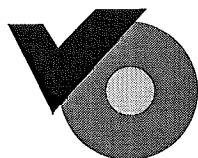
O/W reactie (zwak)

O/W reactie (sterk)

O/W reactie (sterk)

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.738111

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

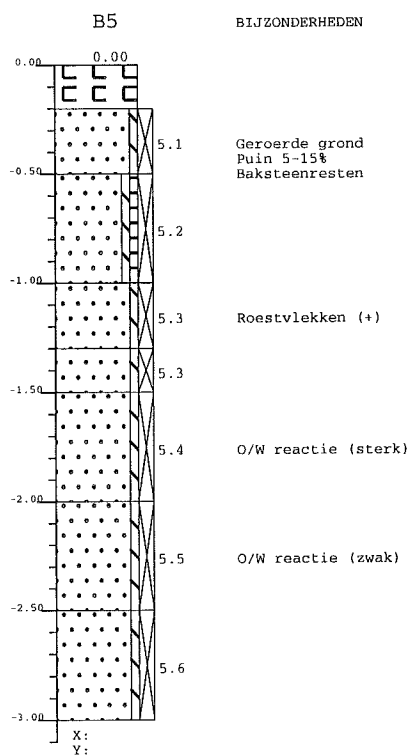
Projectnummer: BOE.738111

Bijlage: 4

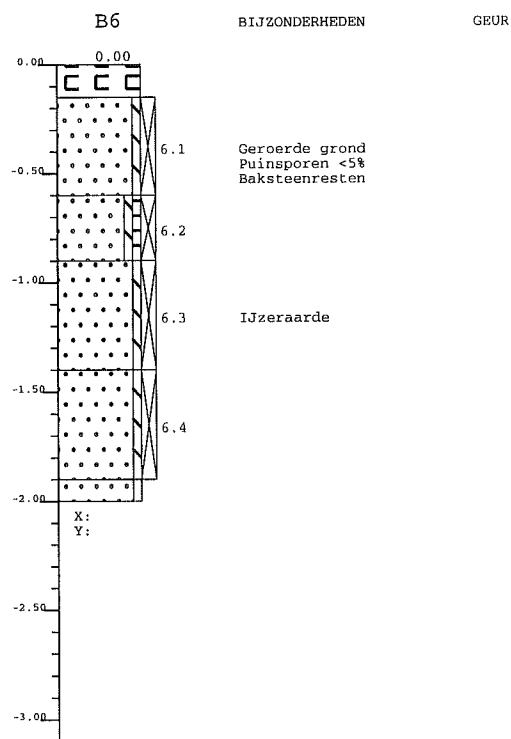
Blad: 1

Van: 7

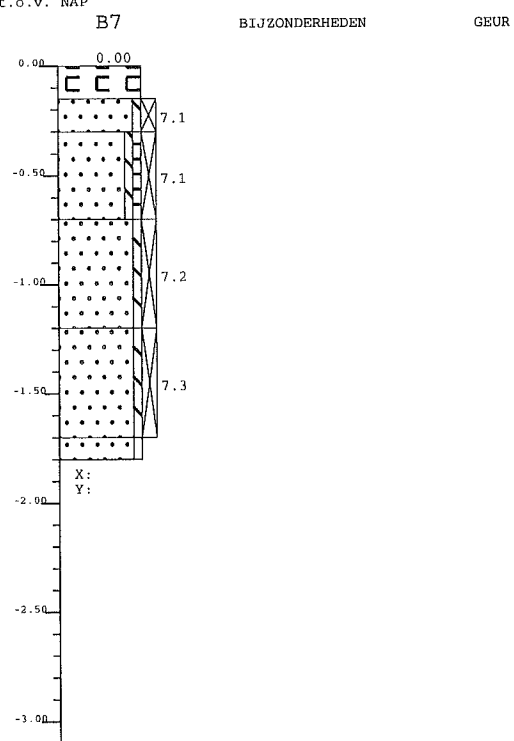
meters
t.o.v. NAP



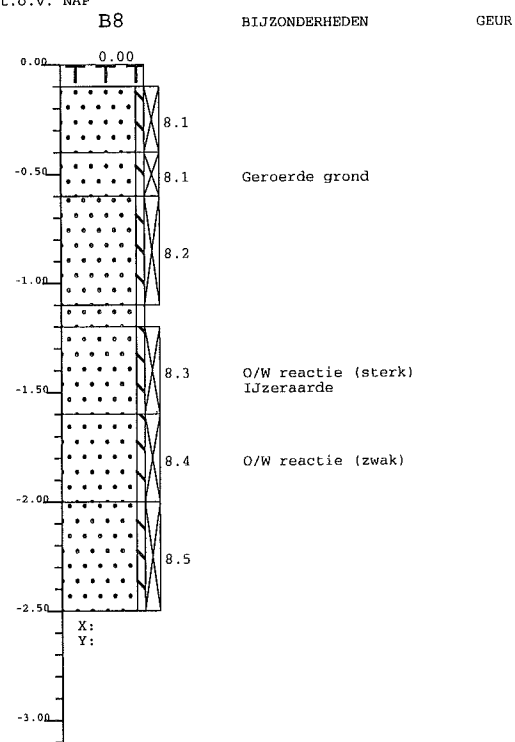
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

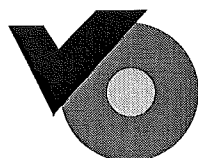


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.738111

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BOE.738111

Bijlage: 4

Blad: 2

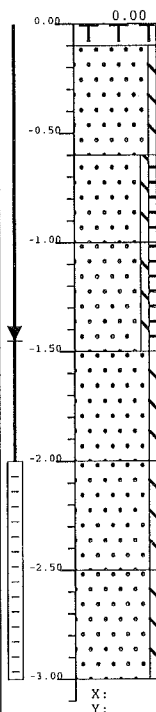
Van: 7

meters
t.o.v. NAP

PB9

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Geroerde grond

O/W reactie (sterk)

O/W reactie (sterk)

O/W reactie (matig)

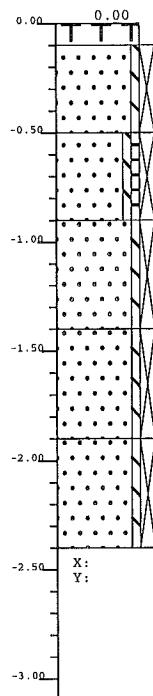
O/W reactie (zwak)

meters
t.o.v. NAP

B10

BIJZONDERHEDEN

GEUR



10.1 Geroerde grond

10.2

10.3 IJzeraarde

10.4 O/W reactie (zwak)

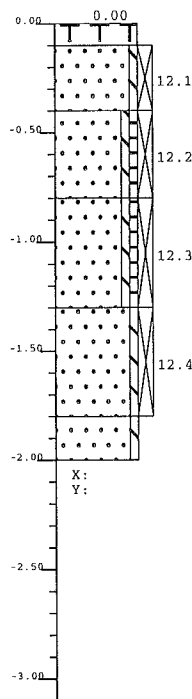
10.5

meters
t.o.v. NAP

B12

BIJZONDERHEDEN

GEUR



12.1

12.2

Geroerde grond
Puinspooren <5%
Baksteenresten

12.3

O/W reactie (matig)

12.4

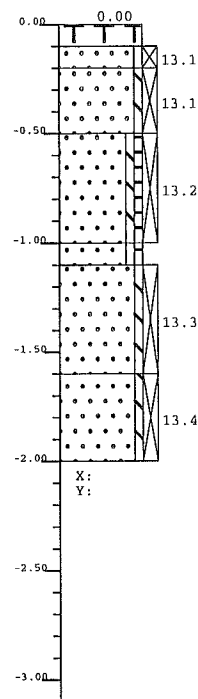
O/W reactie (zwak)

meters
t.o.v. NAP

B13

BIJZONDERHEDEN

GEUR



13.1

13.1

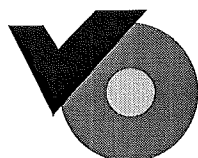
13.2

13.3

13.4

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.738111

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BOE.738111

Bijlage: 4

Blad: 3

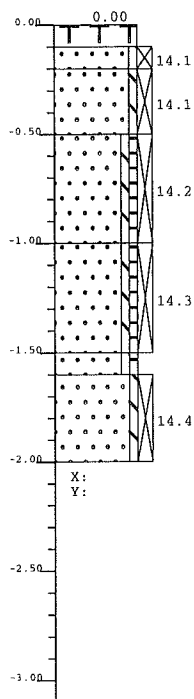
Van: 7

meters
t.o.v. NAP

B14

BIJZONDERHEDEN

GEUR



O/W reactie (zwak)

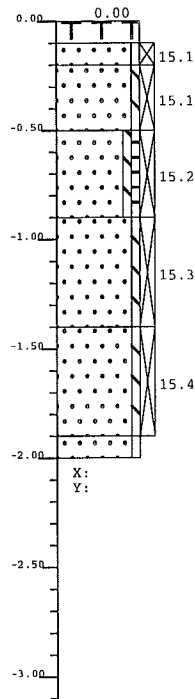
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B15

BIJZONDERHEDEN

GEUR



O/W reactie (sterk)

O/W reactie (zwak)

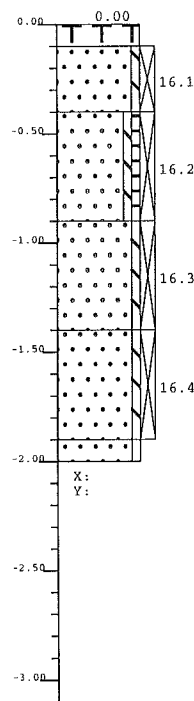
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B16

BIJZONDERHEDEN

GEUR



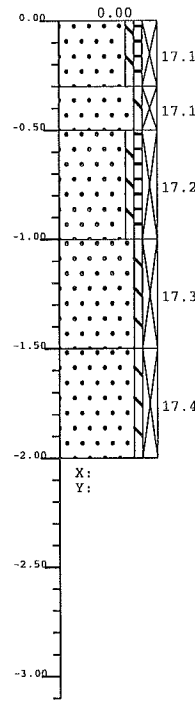
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B17

BIJZONDERHEDEN

GEUR



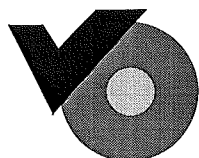
Roestvlekken (-)

Roestvlekken (+)

X:
Y:

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.738111

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BOE.738111

Bijlage: 4

Blad: 4

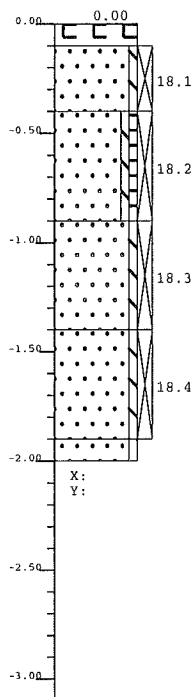
Van: 7

meters
t.o.v. NAP

B18

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Geroerde grond
Puinsporen <5%
Betonpuin

IJzeraarde

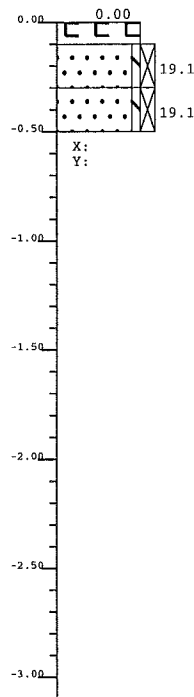
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B19

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Puinsporen <5%
Betonpuin

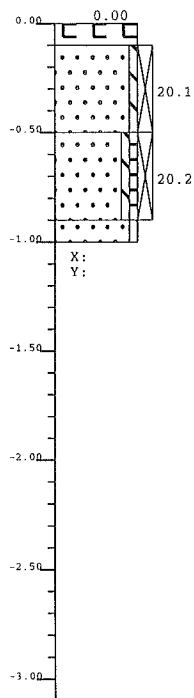
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B20

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Roestvlekken (-)

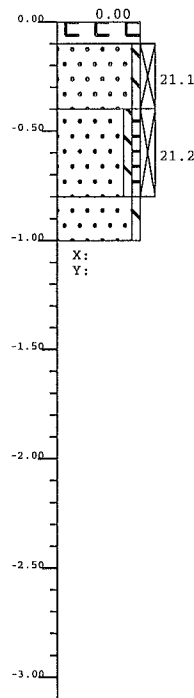
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B21

BIJZONDERHEDEN

GEUR



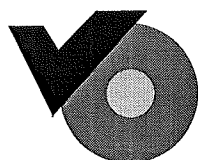
21.1

21.2

X:
Y:

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.738111

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BOE.738111

Bijlage:4

Blad: 5

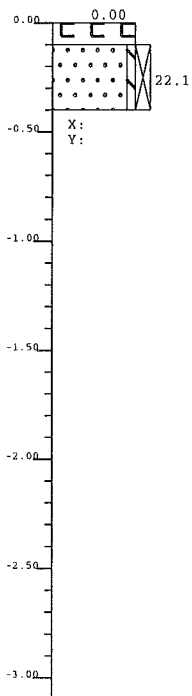
Van: 7

meters
t.o.v. NAP

B22

BIJZONDERHEDEN

GEUR



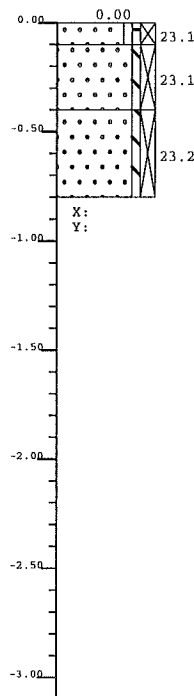
Geroerde grond
Puin 5-15%
Betonpuin

meters
t.o.v. NAP

B23

BIJZONDERHEDEN

GEUR



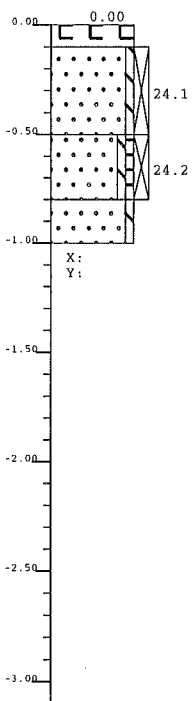
Geroerde grond

meters
t.o.v. NAP

B24

BIJZONDERHEDEN

GEUR



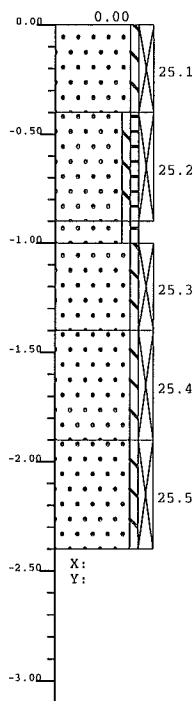
Geroerde grond
Puin 5-15%
Betonpuin

meters
t.o.v. NAP

B25

BIJZONDERHEDEN

GEUR



O/W reactie (sterk)

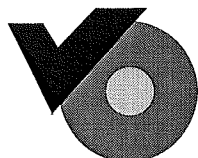
O/W reactie (sterk)

O/W reactie (matig)

O/W reactie (zwak)

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.738111

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

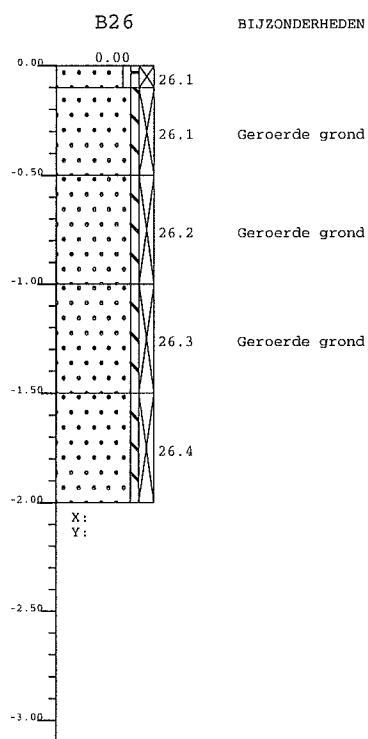
Projectnummer: BOE.738111

Bijlage: 4

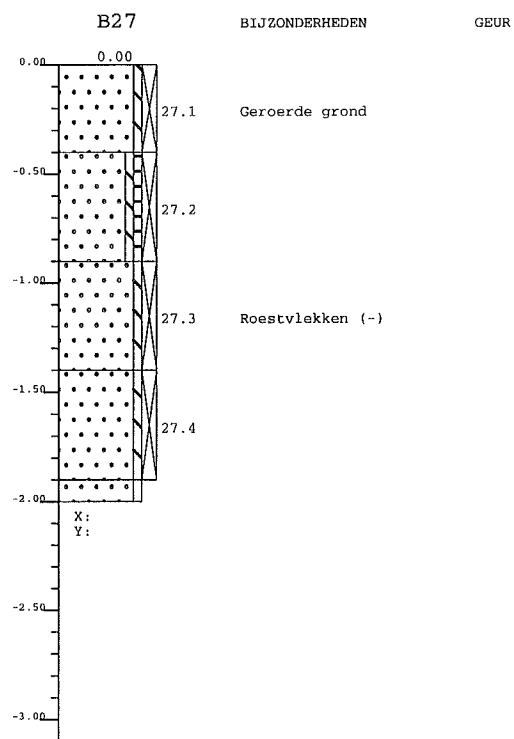
Blad: 6

Van: 7

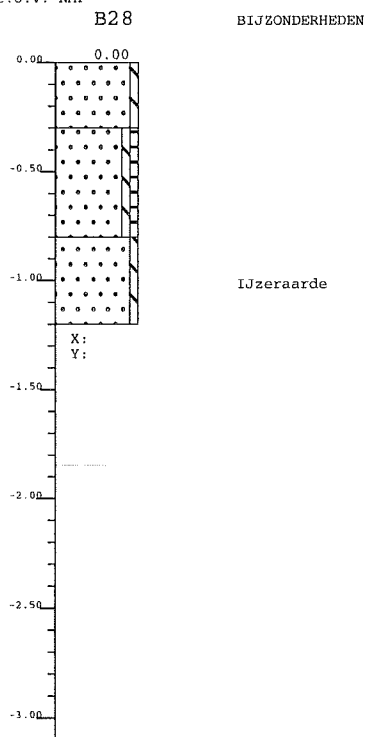
meters
t.o.v. NAP



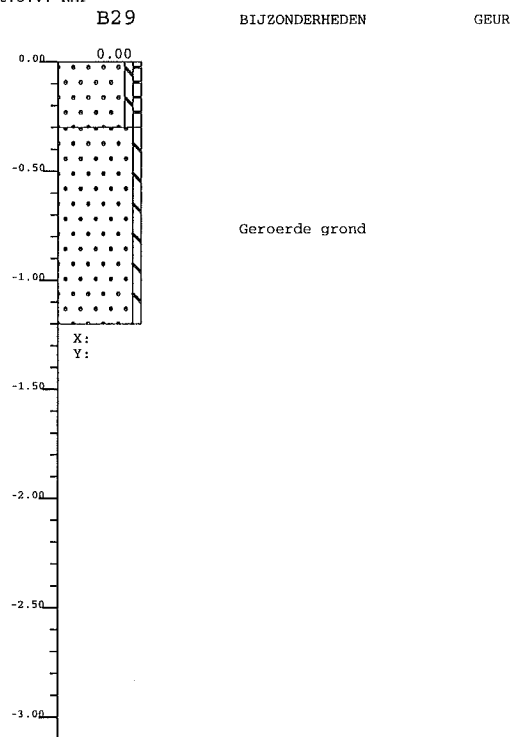
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

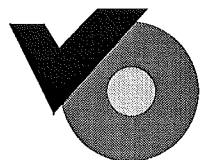


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Boeijen

Project: BOE.738111

Locatie: Berghem

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BOE.738111

Bijlage:4

Blad: 7

Van: 7

Opdrachtgever : Dhr. F. Boeijen
 Projectnummer : BOE.738111
 Locatie : Berghem

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B1	0- 20		Betonvloer		
	20- 60	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	60- 90	1.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	90- 130	1.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	130- 160	1.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs/zwart	O/W reactie (sterk)
	160- 200	1.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (zwak)
	200- 230	1.6	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	
B2	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 20	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	20- 50	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	50- 90	2.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	90- 130	2.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/roestbruin	
	130- 180	2.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (sterk)
	180- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (matig)
	200- 250	2.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (zwak)
	250- 300	2.6	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
PB3	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 40	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	40- 60	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
	60- 90	3.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	90- 140	3.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	Roestvlekken (-)
	140- 190	3.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs/zwart	O/W reactie (sterk)
	190- 240	3.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (matig)
	240- 290	3.6	ZAND, matig grof, zwak siltig	grijs	O/W reactie (zwak)
	290- 310		ZAND, matig grof, zwak siltig	grijs	
B4	0- 15		Betonvloer		
	15- 50	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond Puin 5-15% Baksteenresten
	50- 100	4.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	O/W reactie (zwak)
	100- 150	4.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	lichtbruin/bruin	O/W reactie (sterk)
	150- 200	4.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (sterk)
B5	0- 20		Betonvloer		
	20- 50	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond Puin 5-15% Baksteenresten
	50- 100	5.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	100- 130	5.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	Roestvlekken (+)
	130- 150	5.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	150- 200	5.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (sterk)
	200- 250	5.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs	O/W reactie (zwak)
	250- 300	5.6	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	

Opdrachtgever : Dhr. F. Boeijen
 Projectnummer : BOE.738111
 Locatie : Berghem

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B6	0- 15		Betonvloer		
	15- 60	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond Puinsporen <5% Baksteenresten
	60- 90	6.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	90- 140	6.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/roestbruin	IJzeraarde
	140- 190	6.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	190- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
B7	0- 15		Betonvloer		
	15- 30	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	30- 70	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	70- 120	7.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	120- 170	7.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
	170- 180		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B8	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 40	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	40- 60	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	60- 110	8.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	110- 120		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	120- 160	8.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin/roestbruin	O/W reactie (sterk) IJzeraarde
	160- 200	8.4	ZAND, matig grof, zwak siltig	grijs	O/W reactie (zwak)
	200- 250	8.5	ZAND, matig grof, zwak siltig	grijs	
PB9	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 60		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	60- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	O/W reactie (sterk)
	100- 150		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	O/W reactie (sterk)
	150- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin/grijs	O/W reactie (matig)
	200- 250		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	O/W reactie (zwak)
	250- 300		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
B10	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 50	10.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	50- 90	10.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	90- 140	10.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/roestbruin	IJzeraarde
	140- 190	10.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	O/W reactie (zwak)
	190- 240	10.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	

Opdrachtgever : Dhr. F. Boeijen
 Projectnummer : BOE.738111
 Locatie : Berghem

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B12	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 40	12.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	40- 80	12.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond Puinsporen <5% Baksteenresten
	80- 130	12.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	O/W reactie (matig)
	130- 180 180- 200	12.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs geel/grijs	O/W reactie (zwak)
B13	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 20	13.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	20- 50	13.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin	
	50- 100	13.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	100- 110		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	110- 160 160- 200	13.3 13.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel geel/grijs	
B14	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 20	14.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	20- 50	14.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	50- 100	14.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	100- 150	14.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	O/W reactie (zwak)
	150- 160		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	160- 200	14.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B15	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 20	15.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	
	20- 50	15.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	50- 90	15.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	90- 140	5.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs/donkergrijs	OW reactie (sterk)
	140- 190 190- 200	15.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs geel/grijs	O/W reactie (zwak)
B16	0- 10		Klinkerverharding		
	10- 40	16.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	
	40- 90	16.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin/donkerbruin	
	90- 140	16.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	140- 190 190- 200	16.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel geel	

Opdrachtgever : Dhr. F. Boeijen
 Projectnummer : BOE.738111
 Locatie : Berghem

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B17	0- 30	17.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	
	30- 50	17.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	Roestvlekken (-)
	50- 100	17.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	100- 150	17.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	Roestvlekken (+)
	150- 200	17.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
B18	0- 10		Betonvloer		
	10- 40	18.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond Puinsporen <5% Betonpuin
	40- 90	18.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	90- 140	18.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/roestbruin	IJzeraarde
	140- 190	18.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	190- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
B19	0- 10		Betonvloer		
	10- 30	19.1	ZAND, matig grof, zwak siltig	geel	
	30- 50	19.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin	Puinsporen <5% Betonpuin
	50-		Obstructie		
B20	0- 10		Betonvloer		
	10- 50	20.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	Roestvlekken (-)
	50- 90	20.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	90- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	
B21	0- 10		Betonvloer		
	10- 40	21.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	40- 80	21.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	80- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	
B22	0- 10		Betonvloer		
	10- 40	22.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond Puin 5-15% Betonpuin
	40-		Obstructie		
B23	0- 10	23.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	
	10- 40	23.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	40- 80	23.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	Geroerde grond
	80-		Obstructie		

Opdrachtgever : Dhr. F. Boeijen
 Projectnummer : BOE.738111
 Locatie : Berghem

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B24	0- 10	24.1	Betonvloer	geel/bruin	Geroerde grond Puin 5-15% Betonpuin
	10- 50		ZAND, matig fijn, zwak siltig		
	50- 80	24.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	80- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
B25	0- 40	25.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	O/W reactie (sterk) O/W reactie (sterk) O/W reactie (matig) O/W reactie (zwak)
	40- 90	25.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	90- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	100- 140	25.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	140- 190	25.4	ZAND, matig grof, zwak siltig	grijs	
	190- 240	25.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B26	0- 10	26.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	Geroerde grond Geroerde grond Geroerde grond
	10- 50	26.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	50- 100	26.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	100- 150	26.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	150- 200	26.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B27	0- 40	27.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond Roestvlekken (-)
	40- 90	27.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	90- 140	27.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	140- 190	27.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
	190- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B28	0- 30		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	IJzeraarde
	30- 80		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	80- 120		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/roestbruin	
B29	0- 30		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	Geroerde grond
	30- 120		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Berghem
Uw projectnummer : BOE.738111
ALcontrol rapportnummer : 11718400, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOE.738111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

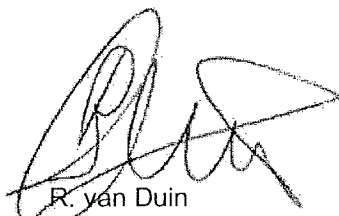
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.3	89.5	88.5	81.4	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.7		1.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S			1.9		1.5
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S			29		<20
cadmium	mg/kgds	S			<0.35		<0.35
kobalt	mg/kgds	S			4.2		<3
koper	mg/kgds	S			<10		<10
kwik	mg/kgds	S			<0.10		<0.10
lood	mg/kgds	S			19		<13
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S			<5		<5
zink	mg/kgds	S			76		31
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01		0.06 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S			0.02		0.16 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S			0.01		0.03 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S			0.06		0.05 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.04		0.04 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S			0.04		0.03 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.03		0.02 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.04		0.03 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.04		0.03 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.04		0.03 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.32 ¹⁾		0.46 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1		<1

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)	A-M1: 2.4
002	Grond (AS3000)	A-M2: 4.3
003	Grond (AS3000)	B-MM3: 4.1+5.1+6.1+7.1
004	Grond (AS3000)	C-M4: 25.2
005	Grond (AS3000)	D-MM5: 8.1+14.1+18.1+21.1+23.1

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		190	2300	<5	310	21
fractie C12 - C22	mg/kgds		1400	19700	17	3700	550
fractie C22 - C30	mg/kgds		110	1100	25	7800	120
fractie C30 - C40	mg/kgds		19	37	25	10100	23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1700	23000	70	21900	710

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)	A-M1: 2.4
002	Grond (AS3000)	A-M2: 4.3
003	Grond (AS3000)	B-MM3: 4.1+5.1+6.1+7.1
004	Grond (AS3000)	C-M4: 25.2
005	Grond (AS3000)	D-MM5: 8.1+14.1+18.1+21.1+23.1

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

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. |
| 005 | * | 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 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	D-MM6: 18.3+18.4+21.2+23.2+26.2+26.3
-----	----------------	--------------------------------------

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8
fractie C30 - C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	D-MM6: 18.3+18.4+21.2+23.2+26.2+26.3

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monster beschrijvingen

006 * 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

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3471161	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
002	Y3471061	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
003	Y3385639	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
003	Y3385641	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
003	Y3385653	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
003	Y3471080	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
004	Y3471133	11-10-2011	07-10-2011	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y3385642	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
005	Y3470965	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
005	Y3471081	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
005	Y3471153	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
005	Y3471158	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
006	Y3470960	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
006	Y3470962	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
006	Y3470964	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
006	Y3471087	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
006	Y3471115	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
006	Y3471134	11-10-2011	07-10-2011	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

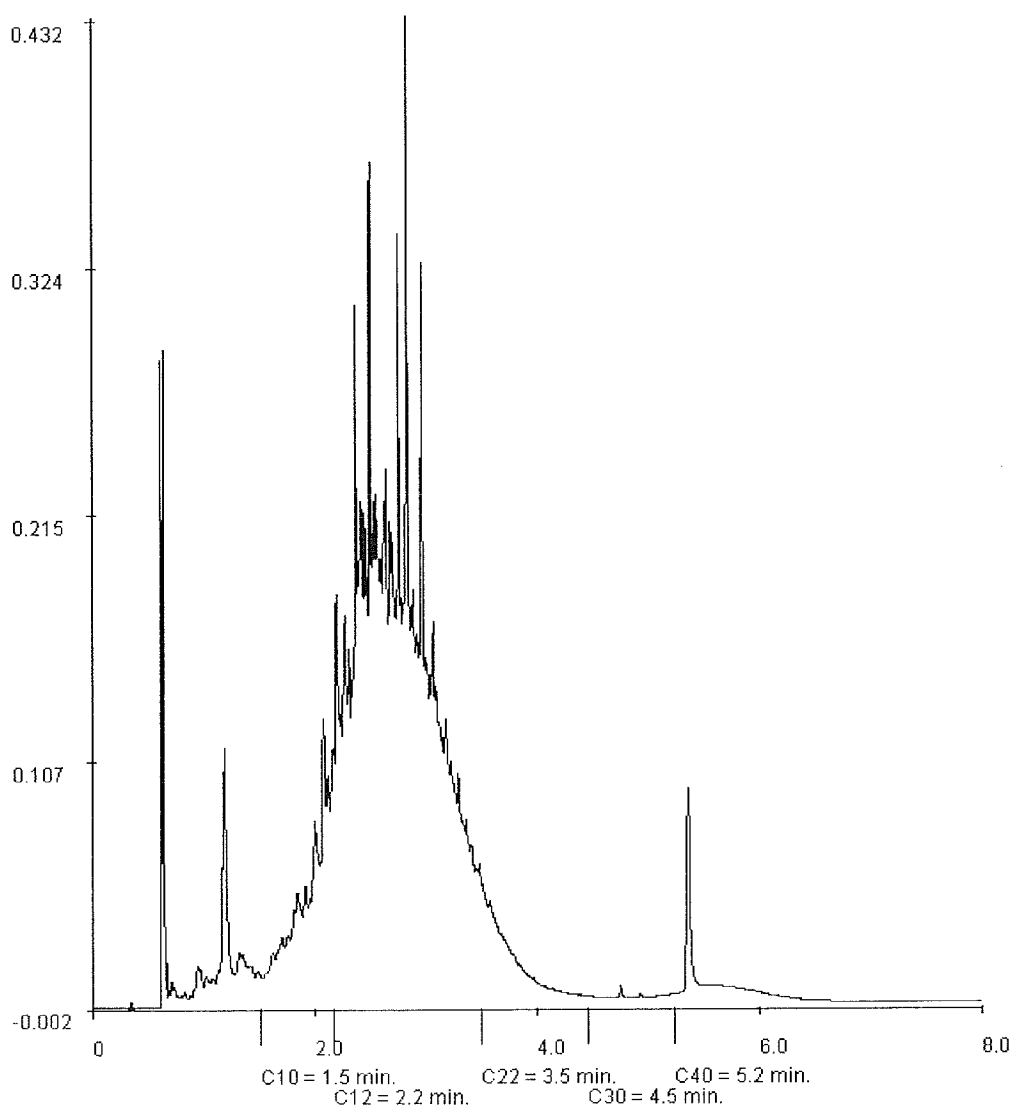
Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A-M1: 2.4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

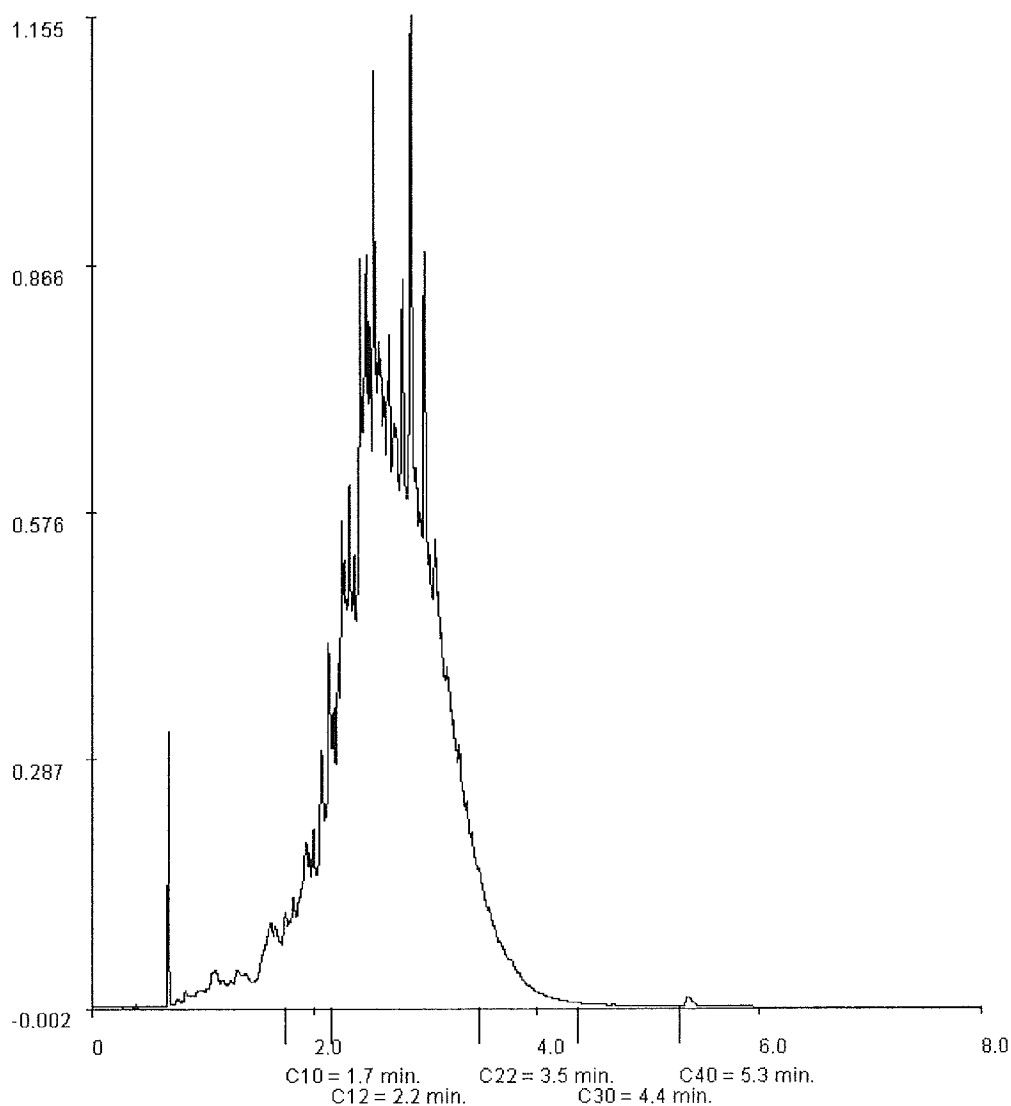
Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen A-M2: 4.3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

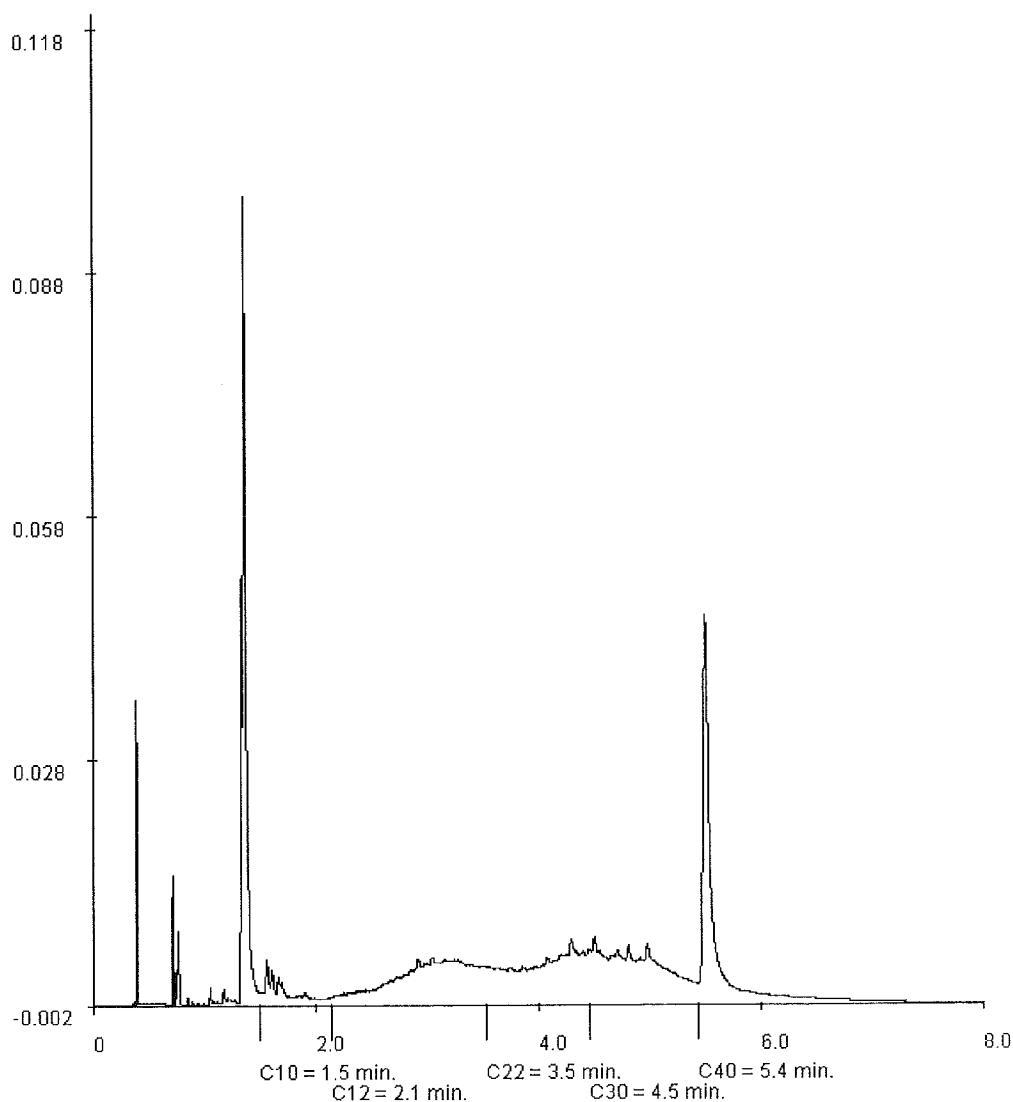
Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B-MM3: 4.1+5.1+6.1+7.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

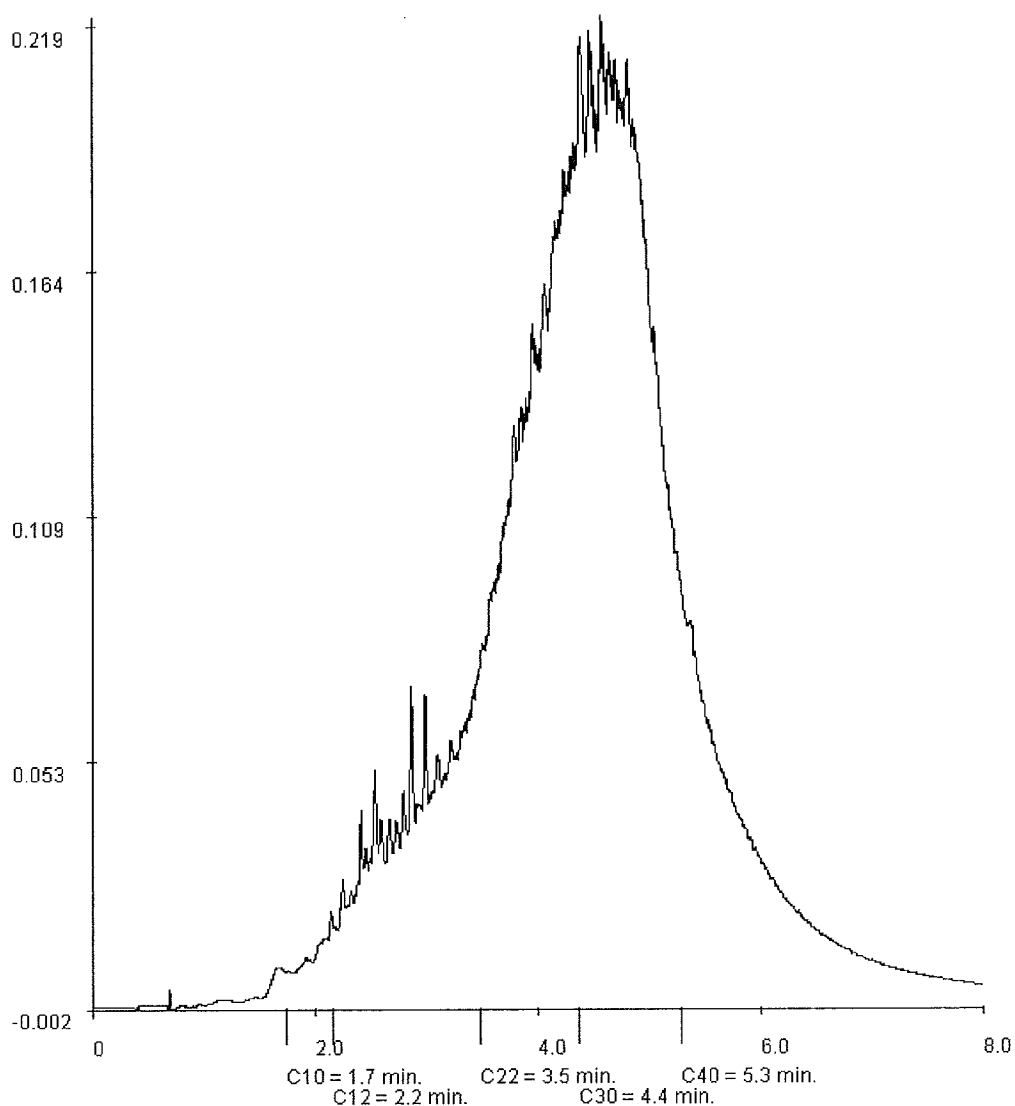
Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen C-M4: 25.2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

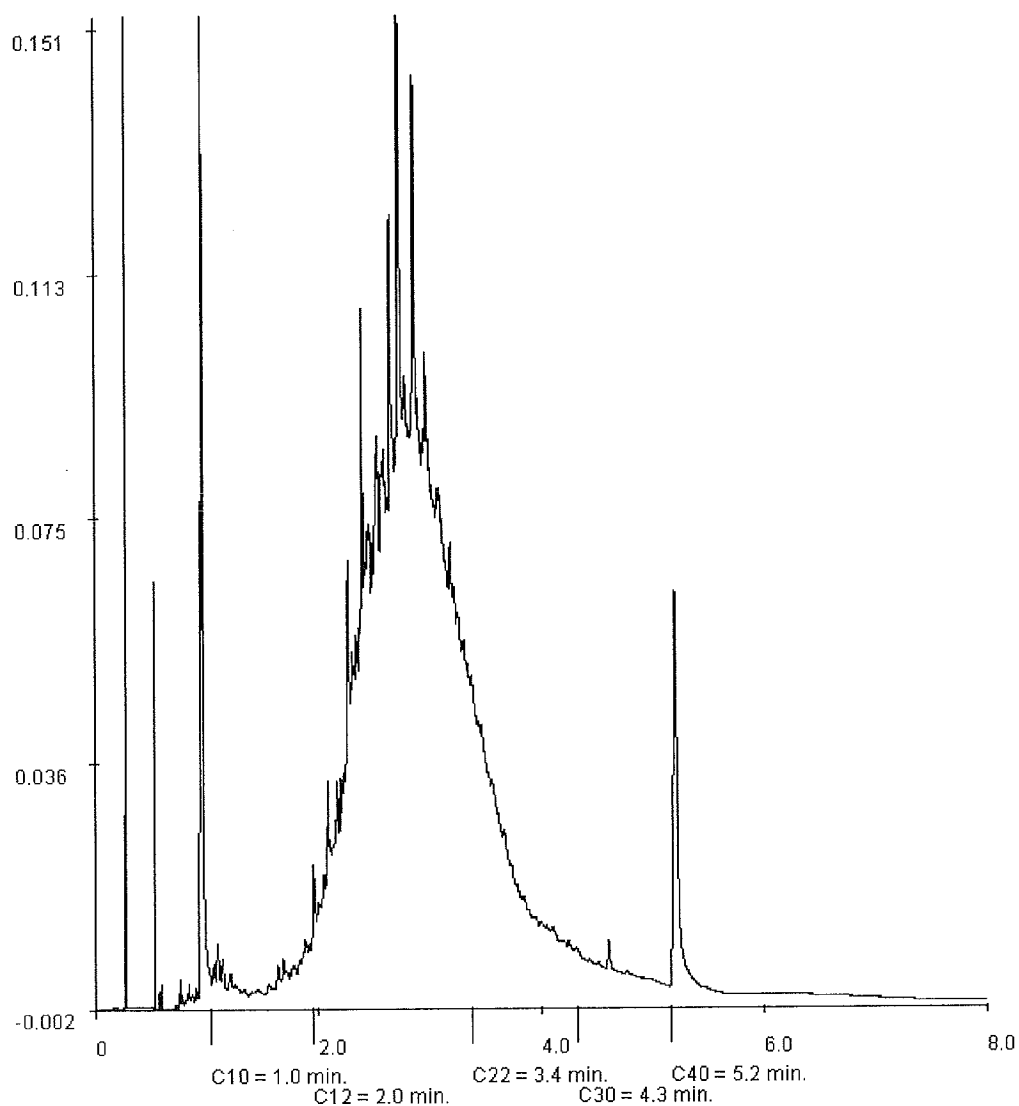
Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen D-MM5: 8.1+14.1+18.1+21.1+23.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718400 - 1

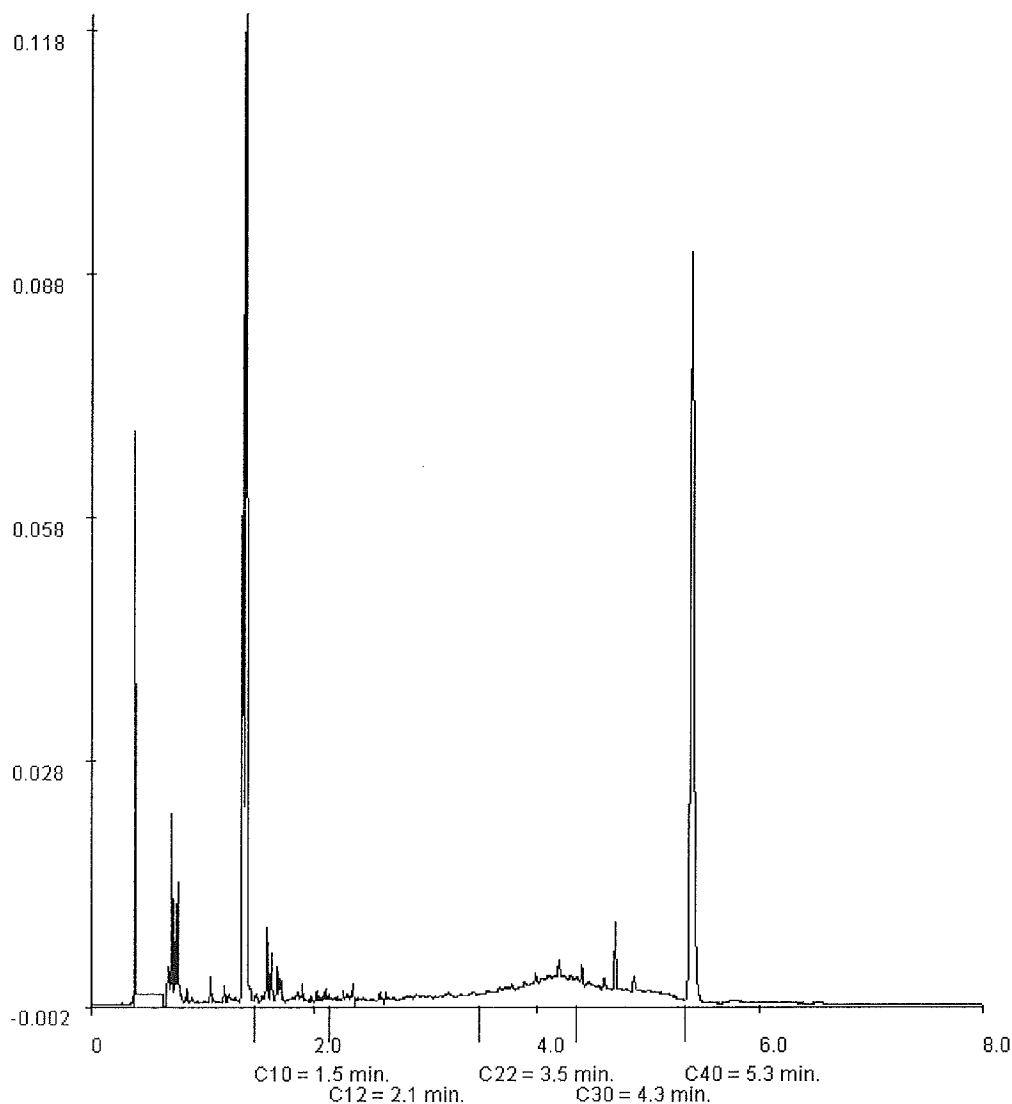
Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen D-MM6: 18.3+18.4+21.2+23.2+26.2+26.3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Berghem
Uw projectnummer : BOE.738111
ALcontrol rapportnummer : 11719561, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOE.738111. 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.

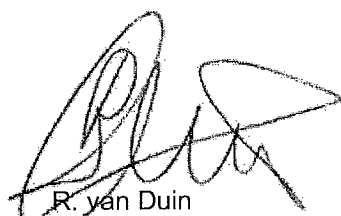
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11719561 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S		<45
cadmium	µg/l	S		<0.8
kobalt	µg/l	S		<5
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		<15
zink	µg/l	S		<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	1.0	1.6
o-xyleen	µg/l	S	0.40	1.6
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.54	1.7
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.8	
styreen	µg/l	S		<0.2
naftaleen	µg/l	S	1.5	12

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		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14
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

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)	A-GRW: PB3
002	Grondwater (AS3000)	B/D-GRW: PB9

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11719561 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		440	150
fractie C12 - C22	µg/l		880	190
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1300	340

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)	A-GRW: PB3
002	Grondwater (AS3000)	B/D-GRW: PB9

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11719561 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

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.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11719561 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8256104	13-10-2011	12-10-2011	ALC236
001	G8256105	13-10-2011	12-10-2011	ALC236
002	B0981642	13-10-2011	12-10-2011	ALC204
002	G8256096	13-10-2011	12-10-2011	ALC236
002	G8256097	13-10-2011	12-10-2011	ALC236

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11719561 - 1

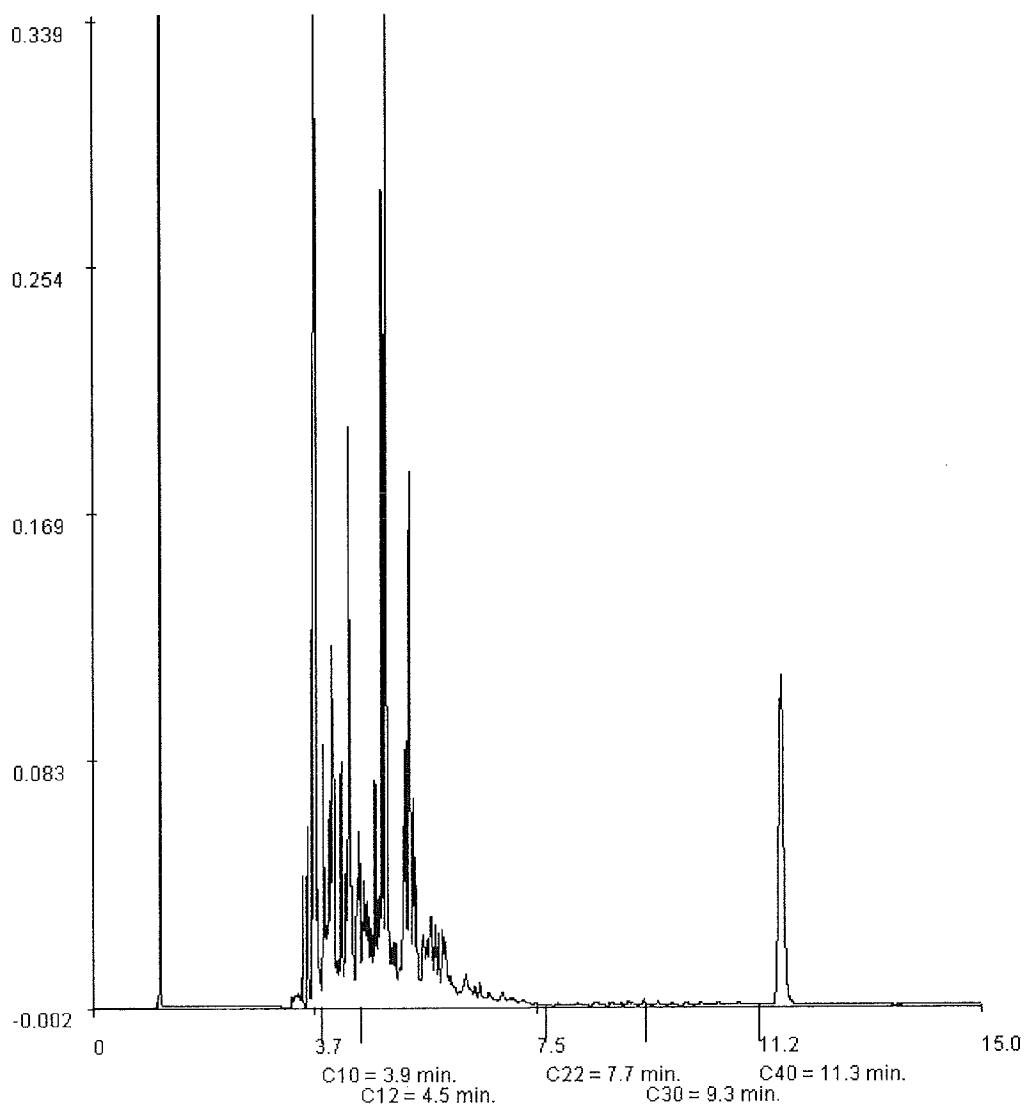
Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A-GRW: PB3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11719561 - 1

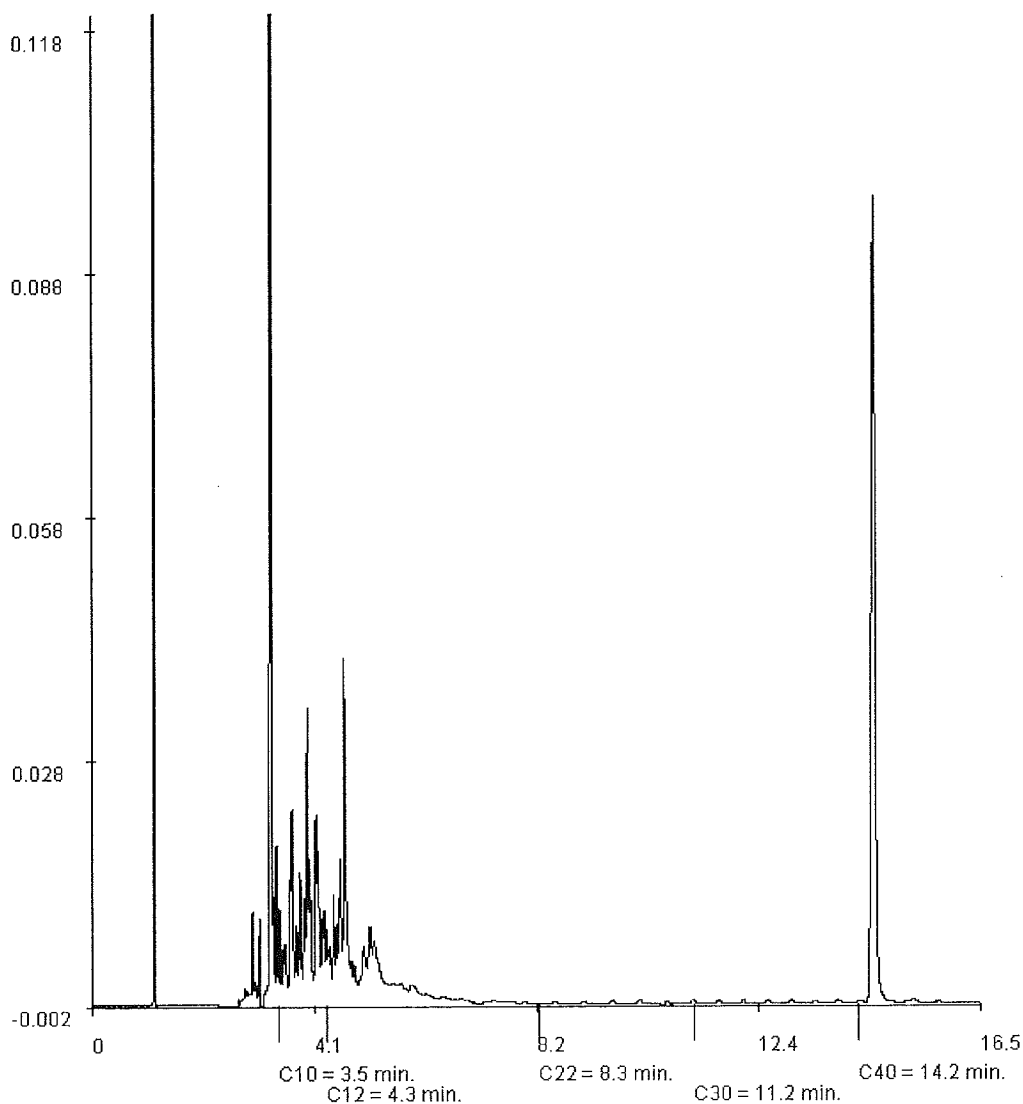
Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B/D-GRW: PB9

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Berghem
Uw projectnummer : BOE.738111
ALcontrol rapportnummer : 11721021, versie nummer: 1

Rotterdam, 24-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOE.738111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

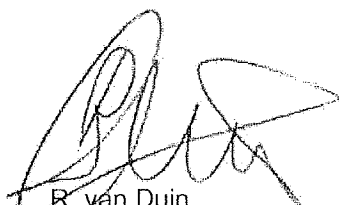
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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.

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



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11721021 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 17-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.9	92.0	91.7	93.4	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	110 ^{1) 2)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		16 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	2500 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		16 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	430 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		15 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	91 ^{1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	3100 ^{1) 2)}

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)	D-8.1
002	Grond (AS3000)	D-14.1
003	Grond (AS3000)	D-18.1
004	Grond (AS3000)	D-21.1
005	Grond (AS3000)	D-23.1

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11721021 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 17-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

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. |
| 005 | * | 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 betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf : 



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11721021 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 17-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3385642	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
002	Y3470965	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
003	Y3471081	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
004	Y3471153	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
005	Y3471158	11-10-2011	07-10-2011	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11721021 - 1

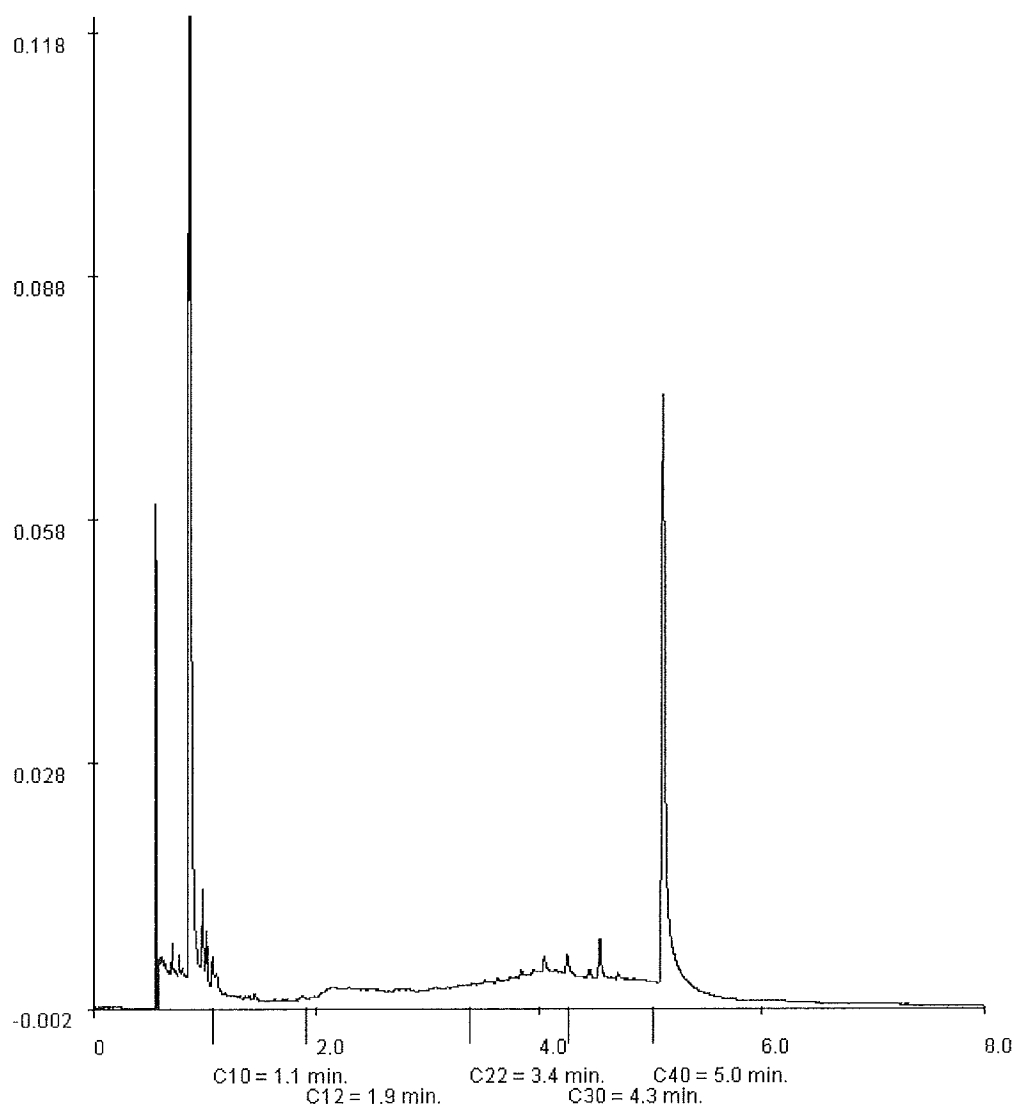
Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 17-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen D-8.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11721021 - 1

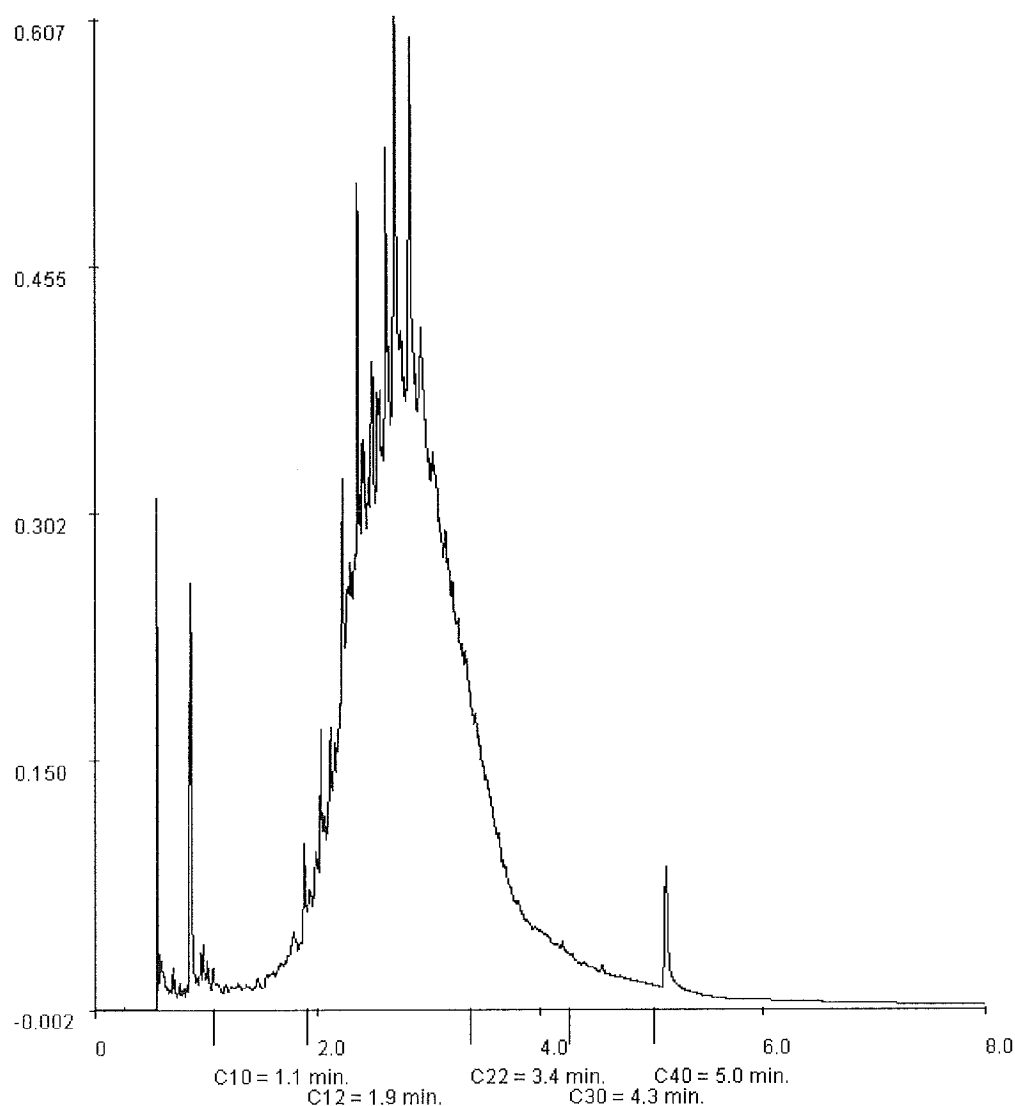
Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 17-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen D-23.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Berghem
Uw projectnummer : BOE.738111
ALcontrol rapportnummer : 11724098, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOE.738111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11724098 - 1

Orderdatum 26-10-2011
Startdatum 27-10-2011
Rapportagedatum 01-11-2011

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

droge stof	gew.-%	S	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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)	D-23.1 (her)



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11724098 - 1

Orderdatum 26-10-2011
Startdatum 27-10-2011
Rapportagedatum 01-11-2011

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.



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11724098 - 1

Orderdatum 26-10-2011
Startdatum 27-10-2011
Rapportagedatum 01-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3471183	27-10-2011	26-10-2011	ALC201



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Berghem
Uw projectnummer : BOE.738111
ALcontrol rapportnummer : 11718401, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOE.738111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718401 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.5	80.1	79.3	79.5	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<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)	NA-M7: 2.6
002	Grond (AS3000)	NA-M8: 3.6
003	Grond (AS3000)	NA-M9: 5.6
004	Grond (AS3000)	NA-M10: 6.4
005	Grond (AS3000)	NA-M11: 10.4

Paraaf :





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718401 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718401 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	88.7	81.5	82.5	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	36	<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	40	<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
006	Grond (AS3000)	NA-M12: 13.3
007	Grond (AS3000)	NA-M13: 14.3
008	Grond (AS3000)	NA-M14: 16.3
009	Grond (AS3000)	NA-M15: 17.4

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718401 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718401 - 1

Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3471150	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
002	Y3470956	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
003	Y3471078	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
004	Y3471074	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
005	Y3471055	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
006	Y3471148	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
007	Y3471162	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
008	Y3471166	11-10-2011	07-10-2011	ALC201
009	Y3471141	11-10-2011	07-10-2011	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Berghem
Projectnummer BOE.738111
Rapportnummer 11718401 - 1

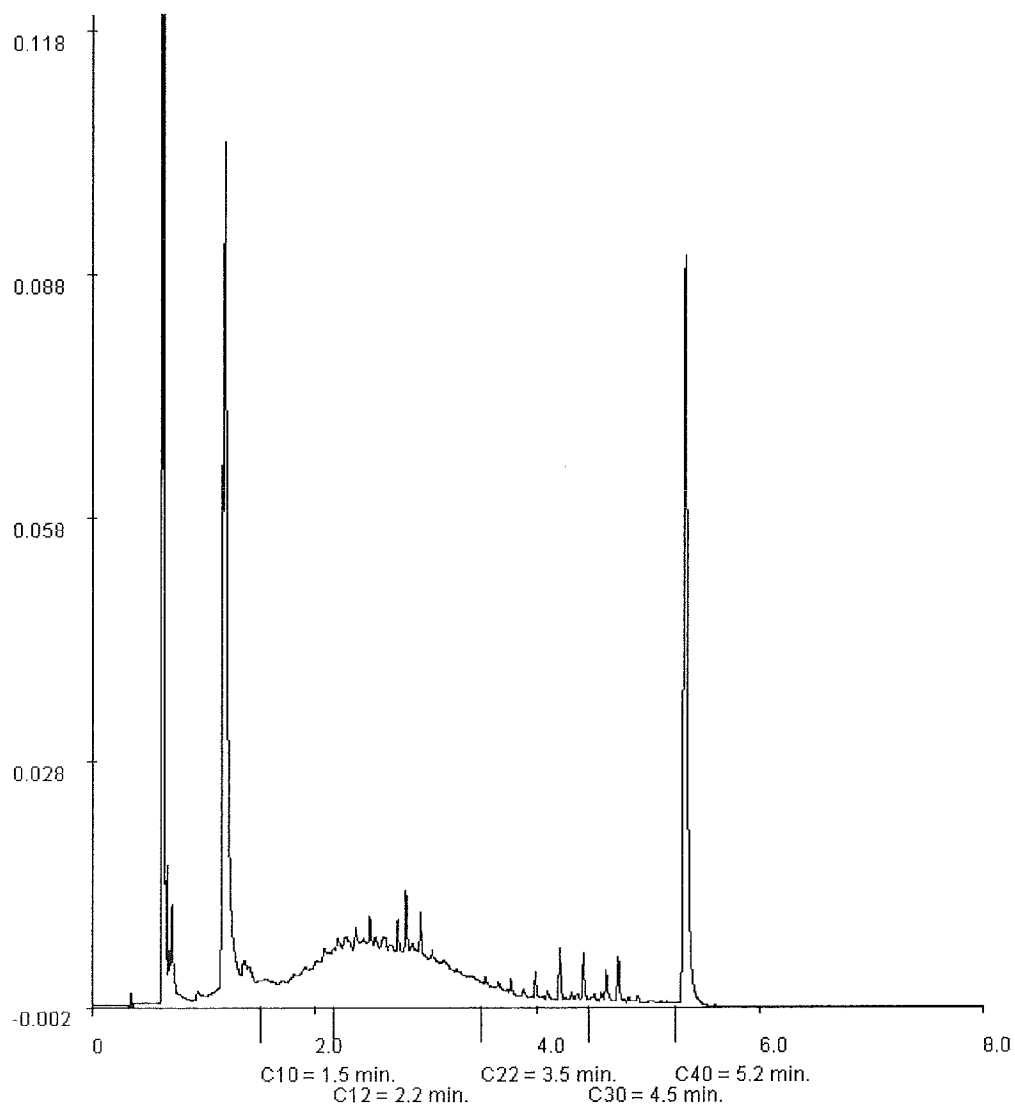
Orderdatum 08-10-2011
Startdatum 10-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen NA-M13: 14.3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

BIJLAGE 6

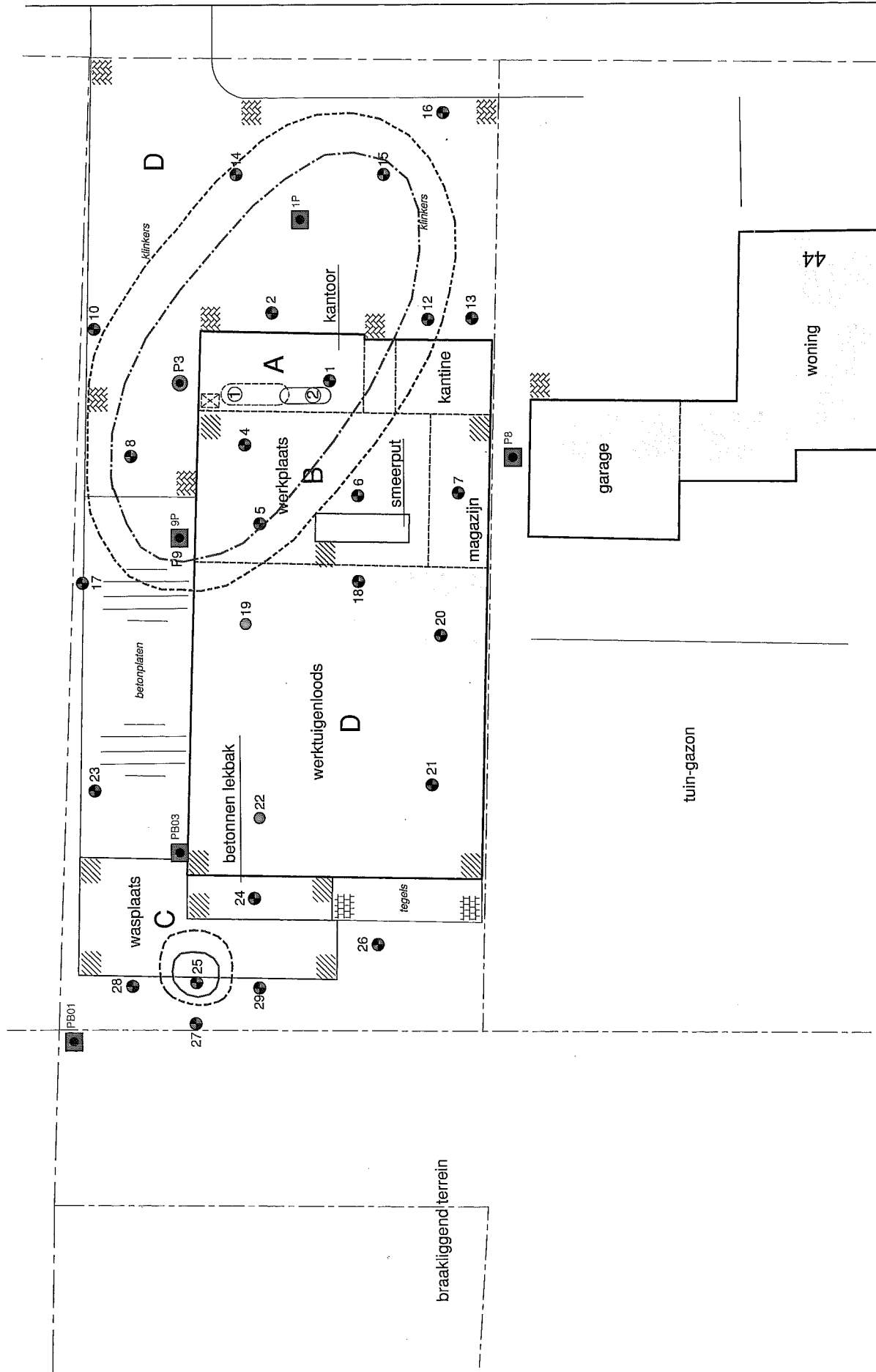
Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Tabel : Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		BOE.738111				
Monstercode		Boven- en ondergrond				
Droge stof		(% op ds):	79,3-93,8			Aw = Achtergrondwaarde
Organische stof		(% op ds):	2,0			Sw = Streefwaarde
Lutumgehalte		(% op ds):	2,0			Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)
						Iw = Interventiewaarde
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	49,0	143,2	237,4	50	337,5	625
Cadmium	0,35	3,95	7,55	0,4	3,2	6
Kobalt	4,3	29,2	54,0	20	60	100
Koper	19,3	55,6	91,8	15	45	75
Kwik	0,10	1,44	2,78	0,05	0,175	0,3
Lood	31,8	184,2	336,7	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	12,0	23,1	34,3	15	45	75
Zink	59,0	181,2	303,4	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen	0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroorede Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	38	519	1000	50	325	600

BIJLAGE 7

Verontreinigingssituatie grond en grondwater



Titel: Verontreinigingssituatie grond

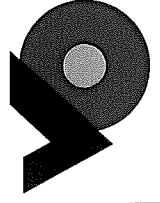
Hoessenboslaan te Berghem

Opdrachtgever: Dhr. F.W.A.J. Boeijen

Datum: November 2011

Projectnummer: BOE.738111

Schaal (+/-): 1:200

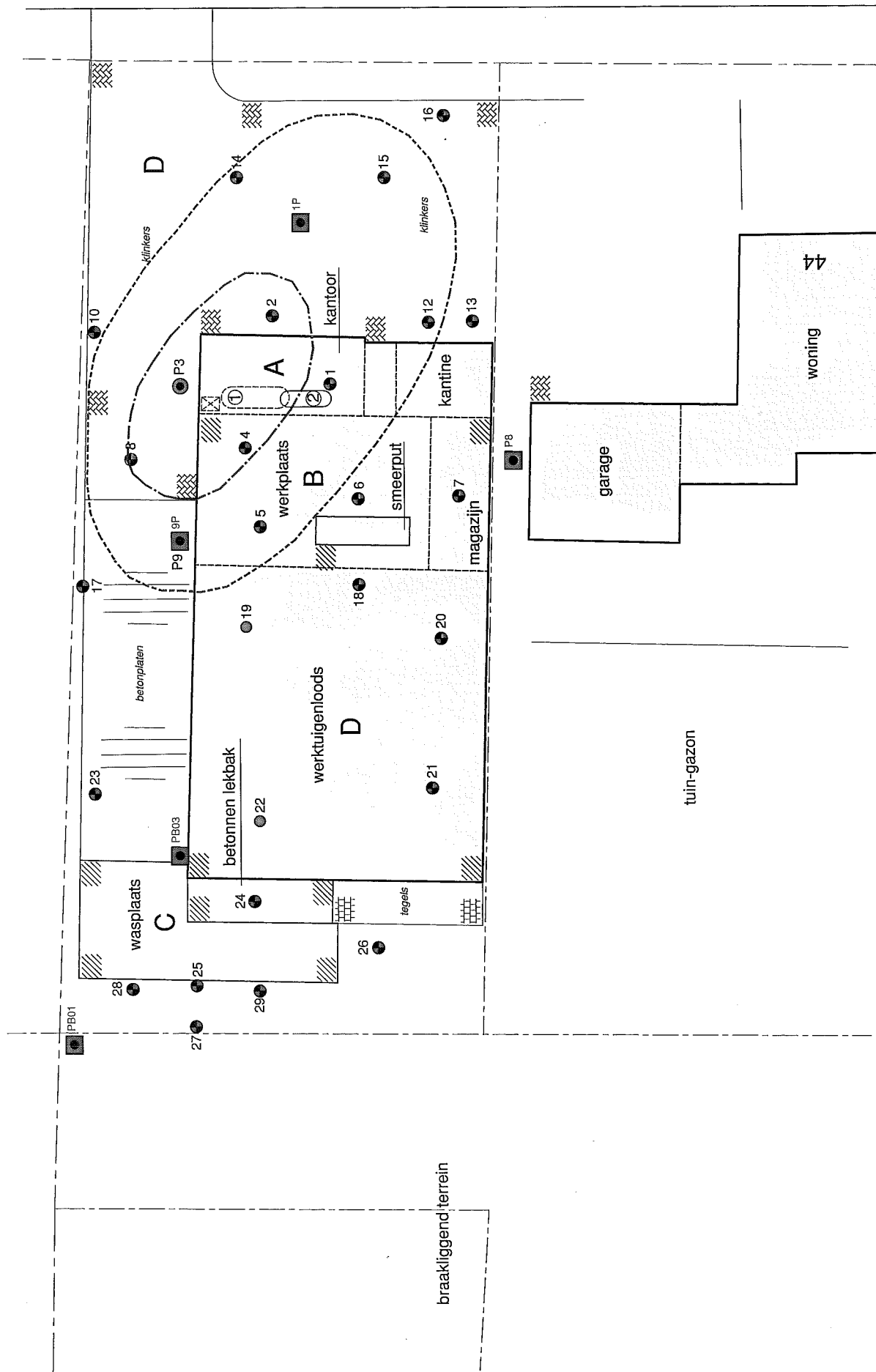


- ① Ogr. dieseltank (8000 l) met pomp
- ② Bgr. dieseltank (6000 l)

----- Contour interventiewaarde
..... Contour achtergrondwaarde

● Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
● Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
● Peilbuis

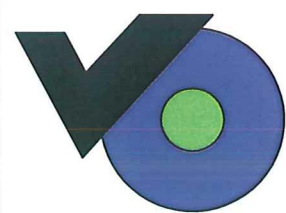
■ Bestaande diepe peilbuis



Titel: Verontreinigingssituatie grondwater Hoessenboslaan te Berghem			
Opdrachtgever: Dhr. F.W.A.J. Boeijen		Datum: November 2011	
Projectnummer: BOE.738111		Schaal (+/-): 1:200	
● Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)		- - - - - Contour interventiewaarde	
● Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)		- - - - - Contour streefwaarde	
● Peilbuis			
■ Bestaande diepe peilbuis			
		① Ogr. dieseltank (8000 l) met pomp	
		② Bgr. dieseltank (6000 l)	



- | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| ● Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv) | --- Onderzoekslocatie | ① Ogr. dieseltank (8000 l) met pomp |
| ● Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws) | --- Huidige perceelsgrens | ② Bgr. dieseltank (6000 l) |
| ● Peilbuis | --- Toekomstige perceelsgrens | |
| ■ P9 Bestaande diepe peilbuis | | |



Titel: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Hoessenboslaan te Berghem	
Opdrachtgever: Dhr. F.W.A.J. Boeijen	Datum: Oktober 2011
Projectnummer: BOE.738111	Schaal (+/-): 1:200

Quickscan flora en fauna

Hoessenboslaan 42-44 Berghem

Gemeente Oss



Quicksan flora en fauna

Hoessenboslaan 42-44 Berghem

Gemeente Oss

Datum:

13 december 2011

Projectgegevens:

NAT01-LGW00001-01a

Rapportage en veldwerk:

Sander Hunink BSc.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Natuurwetgeving en -beleid	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Ecologische Hoofdstructuur en Natuurbeschermingswetgebieden	3
2.3	Flora- en faunawet	3
3	Gebiedsbeschrijving	5
3.1	Huidige situatie	5
3.2	Toekomstige situatie	7
3.3	Te verwachten werkzaamheden en ingrepen	7
4	Methode	9
4.1	Bureaustudie	9
4.2	Veldbezoek	10
5	Onderzoeksresultaten	11
5.1	Resultaten bureaustudie	11
5.1.1	Ligging EHS en beschermde gebieden	11
5.1.2	Voorkomen beschermde soorten Flora- en faunawet	11
5.2	Resultaten verkennend veldbezoek	13
6	Toetsing aan de natuurwetgeving	15
6.1	Toetsing effect op beschermde gebieden	15
6.1.1	EHS	15
6.1.2	Natuurbeschermingswet 1998	15
6.2	Toetsing effect op beschermde soorten Flora- en faunawet	15
6.2.1	Effecten tabel 2/3-soorten	15
6.2.2	Advies vervolgstappen	17
7	Conclusies en aanbevelingen	19
7.1	Conclusies	19
7.1.1	Beschermde natuurgebieden	19
7.1.2	Beschermde soorten	19
7.2	Aanbevelingen maatregelen	20
7.2.1	Broedvogels	20
8	Bronnen	21
8.1	Boeken en rapporten	21
8.2	Websites	21

Bijlagen:

Bijlage 1: Ecologische Hoofdstructuur en Natuurbeschermingswet 1998

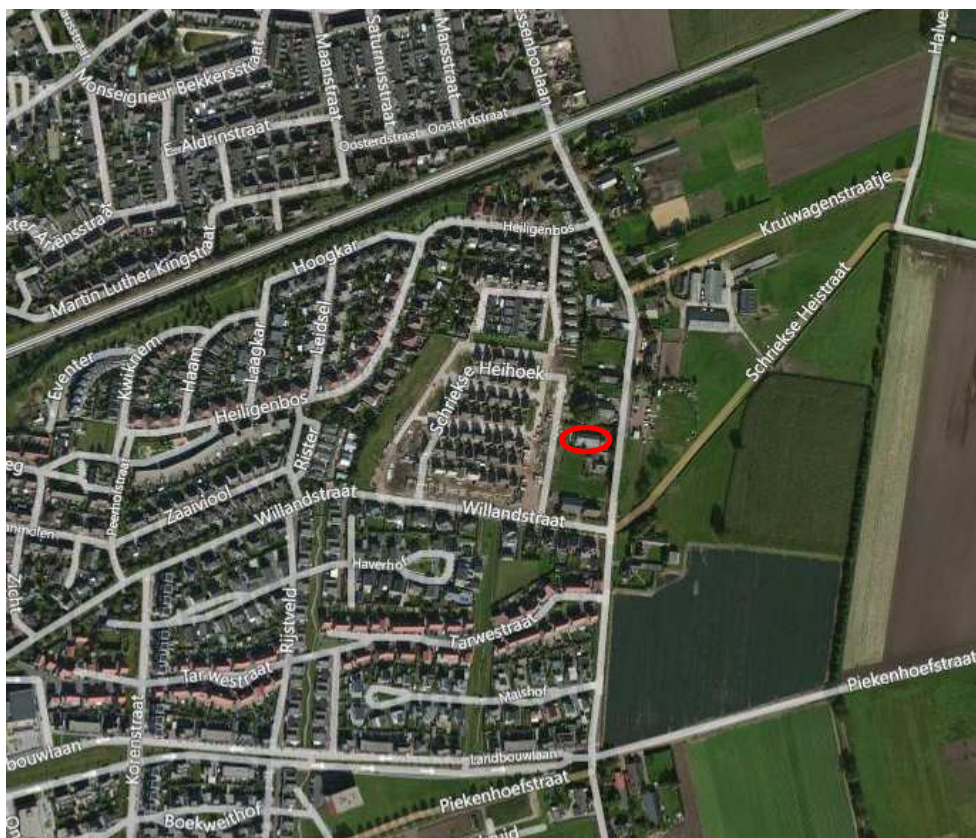
Bijlage 2: Flora- en faunawet

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit verkennend onderzoek (quickscan) vormt het voornemen een woning te bouwen op het perceel tussen de Hoessenboslaan 42 en 44 (zie figuur 1). Om het voornemen te kunnen realiseren is een bestemmingsplanwijziging voorbereid.

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de EHS, Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een quickscan. In deze rapportage zijn de resultaten van de quickscan beschreven.



Figuur 1: Globale ligging plangebied (rood omlijnd). Bron: Bing Maps

1.2 Doel

In ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden. Er dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. Het doel van voorliggende quickscan is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de Flora- en faunawet en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of de aanvraag van een ontheffing noodzakelijk is.

1.3 Leeswijzer

In de inleiding wordt beschreven waarom deze quickscan is uitgevoerd en met welk doel. Vervolgens wordt in hoofdstuk twee algemene informatie verwoord over de natuurwetgeving, waaronder de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. In hoofdstuk drie wordt de huidige en toekomstige situatie van het plangebied beschreven en de ligging ten opzichte van de Ecologische hoofdstructuur (EHS) en Natuurbeschermingswetgebieden (Natura 2000, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands). In hoofdstuk vier wordt de gebruikte methode voor de uitvoering van deze quickscan omschreven. In hoofdstuk vijf staan de resultaten van deze quickscan flora en fauna. Deze zijn onderverdeeld in de resultaten van de literatuurstudie en het veldbezoek. In hoofdstuk zes worden de resultaten uit hoofdstuk vijf getoetst aan de Flora- en faunawet. Hieruit komen conclusies en aanbevelingen voort, die worden omschreven in hoofdstuk zeven. Het laatste hoofdstuk geeft de gebruikte bronnen voor dit onderzoek weer. Achter dit hoofdstuk bevinden zich twee bijlagen, die algemene informatie verschaffen met betrekking tot de Ecologische Hoofdstructuur, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet.

2 Natuurwetgeving en -beleid

2.1 Algemeen

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een soortgericht spoor (Flora- en faunawet) en een gebiedsgericht spoor (Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natuurbeschermingswet 1998). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en de EHS en Natuurbeschermingswet 1998 op de bescherming van gebieden. Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

2.2 Ecologische Hoofdstructuur en Natuurbeschermingswetgebieden

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de kern van het natuurbeleid. De EHS is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van de EHS en Natuurbeschermingswetgebieden geldt het 'Nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de aangewezen doelen of wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Ecologische Hoofdstructuur en de Natuurbeschermingswet wordt verwezen naar bijlage 1.

2.3 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'Nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet wordt verwezen naar bijlage 2.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de oostzijde van de kern Berghem aan de westzijde van de Hoessenboslaan. Het betreft het perceel tussen de huisnummers 42 en 44 (zie figuur 2). Op de locatie waar de woning is voorzien, staat nu een oude werkloods en een nieuw kantoorpand.



Figuur 2: Begrenzing plangebied (www.bingmaps.nl, 2011)

Ter verduidelijking is de ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven op naaststaande afbeeldingen. In figuur 2 is door middel van rode lijnen de afbakening van het plangebied weergegeven. In figuur 3 is door middel van foto's een impressie van het plangebied gegeven.



Impressie voorzijde kantoorpand



Impressie kantoorpand en achterliggende werkloods



Detail aansluiting dak op muur.



Detail binnenzijde werkloods



Detail binnenzijde werkloods



Detail binnenzijde werkloods: spouwmuur met grote openingen aan zowel binnen als buitenzijde.



Impressie achterzijde werkloods



Detail opening in spouwmuur met sporen van gebruik door een vogel

Figuur 3: Impressie plangebied (Croonen Adviseurs, 2011)

3.2 Toekomstige situatie

Op het perceel wordt een woonhuis met garage gerealiseerd (zie schets figuur 4). De vormgeving en ontwerp is nog niet bekend. De voorliggende quickscan is voornamelijk bedoeld om te toetsen of de bestemmingsplanwijziging haalbaar is in verband met mogelijke gevolgen van natuurwetgeving op het plan.



Figuur 4: Schets nieuw vrijstaand woonhuis met garage .

3.3 Te verwachten werkzaamheden en ingrepen

De huidige bebouwing zal worden gesloopt. De bodem zal worden gesaneerd in verband met verontreinigingen in de bodem. Daarna zal het perceel bouwrijp worden gemaakt.

Tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden zal tijdelijk sprake zijn van een beperkt verhoogde verkeersintensiteit (afvoer slooppuin en aan- en afvoer bouw materiaal) en een verhoogd geluidsniveau. Dit zal echter voornamelijk overdag plaats vinden. In hoeverre er sprake is van verlichting van de bouwlocatie, is nu nog niet bekend.

4 Methode

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

- Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedssfeer van het project;
- veldonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

4.1 Bureaustudie

Bij de toetsing is alleen gekeken naar de streng beschermde (tabel 3) en overig beschermde (tabel 2) soorten uit de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten) en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Treed effect op of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Flora- en faunawet.

Algemene soorten (tabel 1) zijn niet meegenomen in de toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Wel geldt de zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het projectgebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. De bronnen die zijn geraadpleegd, zijn:

- www.waarneming.nl;
- www.telmee.nl;
- Landelijke verspreidingsatlassen;
- Regionale verspreidingsatlassen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de [website van het Ministerie van EL&I](#). Gekeken is naar de ligging van beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands) ten opzichte van het plangebied en, indien deze binnen de invloedssfeer ligt van het plangebied, naar de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden. Afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen kan het effect worden bepaald. Hiernaast is gebruik gemaakt van de kaarten op de website van de provincie Brabant ([Dossier Natuur en Landschap, interactieve kaart EHS](#)), om te bepalen of het plangebied overlapt of grenst aan EHS. Toet-

sing vindt plaats aan de hand van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS (Spelregels EHS en provinciaal beleid ruimtelijke ordening).

Tevens is op de website van provincie Brabant de roekenkaart bekeken om te controleren of er roekenkolonies in of nabij het plangebied zijn waargenomen.

Met behulp van landelijke en regionale verspreidingsatlassen is nagegaan of in het verleden strikt beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. De landelijke atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het onderzoeksgebied. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn niet bekend. De regionale verspreidingsatlassen zijn specifiek en bevatten soms ook waarnemingen die zijn te herleiden tot de omgeving van het plangebied.

4.2 Veldbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Op 24 november 2011 is door een ecoloog van Croonen Adviseurs een verkennend veldbezoek aan het plangebied en de directe invloedssfeer afgelegd om te bepalen in hoeverre aan de hand van de soorten uit de bureaustudie en aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat beschermde soorten kunnen voorkomen. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast is gekeken naar sporen van beschermde soorten door te kijken naar voedselresten, uitwerpselen of nesten of burchten van beschermde soorten. De aangetroffen belangwekkende soorten zijn opgetekend.

Aan de hand van de resultaten van het verkennend veldbezoek kan worden bepaald of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Resultaten bureaustudie

5.1.1 Ligging EHS en beschermde gebieden

Er bevindt zich geen EHS binnen het plangebied (zie figuur 5). De dichtstbijzijnde EHS ligt op ongeveer 675 meter ten oosten van het plangebied. De EHS in de omgeving van het plangebied is aangewezen voor 'Dennen-, eiken-, beukenbos'.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op meer dan 10 km afstand ten zuidwesten van het plangebied (Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'). Andere beschermde gebieden onder de Natuurbeschermingswet 1998 komen niet voor in de omgeving van het plangebied.



Figuur 5: Ligging plangebied (rood omlijnd) t.o.v. EHS. Bron: [website provincie Brabant](https://www.provinciebrabant.nl).

5.1.2 Voorkomen beschermde soorten Flora- en faunawet

Uit de landelijke en provinciale verspreidingsinformatie uit atlassen (5 x 5 kilometer-hok) blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn aangetroffen. Dit betreft onderstaande zwaarder beschermde (tabel 2 en 3 Flora- en faunawet)soorten. Vogels zijn onderverdeeld in jaarrond beschermde soorten (categorie 1-4) en niet jaarrond beschermde soorten (categorie 5). Gekeken is naar de verspreiding van categorie 1-4 soorten en soorten van categorie 5 die mogelijk zeldzaam zijn in de omgeving van het plangebied.

– Vogels

Categorie 1-4 (jaarrond beschermd): Buizerd, boomvalk, gierzwaluw, havik, huis-
mus, kerkuil, ransuil, sperwer, steenuil, wespandief.

Categorie 5: geen soorten die in de omgeving zeldzaam zijn.

– Zoogdieren

Zwaarder beschermd: Binnen het kilometerhok waar het plangebied in valt, zijn er
geen waarnemingen bekend van beschermde zoogdiersoorten. In kilometerhokken
aangrenzend aan het kilometerhok waar het plangebied in valt, zijn de das en eek-
hoorn aangetroffen (www.zoogdieratlas.nl).

– Reptielen/amfibieën

Zwaarder beschermd: Alpenwatersalamander, kamsalamander, rugstreeppad,
poelkikker, levendbarende hagedis.

– Vlinders

Zwaarder beschermd: geen.

– Libellen

Zwaarder beschermd: geen.

– Vissen

Zwaarder beschermd: niet van toepassing, er komt geen water in de invloedssfeer
van het plangebied voor.

– Flora

Zwaarder beschermd: geen. In kilometerhokken aangrenzend aan het kilometerhok
waar het plangebied in valt, zijn de ronde zonnedauw en kleine zonnedauw aange-
troffen (www.telmee.nl).

Uit andere soortgroepen zijn geen beschermde soorten zoals genoemd in tabellen 2 en
3 van de Flora- en faunawet aangetroffen.

Op de site waarneming.nl (2007-2011) worden de volgende waarnemingen vermeld
voor het plangebied of de directe omgeving van Flora- en faunawetsoorten tabel 2, 3 of
jaarrond beschermde vogels:

- Gierzwaluw, is waargenomen ter hoogte van het plangebied in 2011;
- Huismus, is waargenomen ter hoogte van het plangebied in zowel april (5 roepend)
als mei (15 roepend) in 2011.

Volgens de roekenkaart op de website van de provincie Noord-Brabant zijn er geen
roekenkolonies aanwezig in de nabijheid van de planlocatie.

Op basis van de beschikbare literatuurgegevens kan dus worden vastgesteld dat in de omgeving van het plangebied beschermde broedvogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen en planten zijn aangetroffen.

5.2 Resultaten verkennend veldbezoek

Op 24 november 2011 is een eenmalig veldbezoek aan het plangebied afgelegd door een ecooloog van Croonen Adviseurs. Naast directe waarnemingen kan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten in het ontwikkelingsgebied.

Het plangebied bestaat in feite uit een nieuw kantoorpand en een oude werkloods. Het nieuwe kantoorpand lijkt niet gereed te zijn opgeleverd; de ruimtes zijn niet bekleed en bepaalde muren zijn niet goed afgewerkt. De buitenzijde is echter goed afgewerkt en bevat geen spleten of kieren waar vogels of vleermuizen een verblijf kunnen hebben. Wel zijn er op de overgang van het kantoorpand op de daarachterliggende werkloods een aantal openingen aanwezig onder een houten balk. Er zijn echter geen sporen aangetroffen van recente bewoning door vleermuizen (geen keutels op of onderaan muur, geen mestsporen).

De werkloods bestaat uit twee gedeeltes; een opslagloods voor werkvoertuigen aan de achterzijde en een werkplaats aan de voorzijde. Het dak van de werkloods bestaat uit een enkele laag (asbest)golfplaten. De werkplaats en de opslagloods zijn beide vrij toegankelijk. In de werkplaats zijn geen sporen aangetroffen van nesten van broedvogels of vleermuizen. Wel zijn er mestsporen van vogels aanwezig op enkele horizontaal hangende balken (waarschijnlijk houtduif). Er zijn in de werkplaats ook geen echt geschikte plekken of openingen aanwezig die dienst kunnen doen als verblijfplaats. Vóór de werkplaats staat een stapel stenen en liggen er een aantal rubberen platen op elkaar. Deze zijn gecontroleerd op eventueel overwinterende amfibieën of reptielen. Er zijn geen amfibieën of reptielen aangetroffen.

De opslagloods is vrij toegankelijk en is geheel open aan de noordzijde. Aan de zuidzijde staat een muur waar recentelijk (maximaal een jaar geleden) de deur- en raamkozijnen zijn verwijderd en zijn dichtgemetseld. De muur bevat een spouw die nog gedeeltelijk toegankelijk is via de binnenzijde van de loods. Er zijn echter geen sporen aangetroffen van recente bewoning door vleermuizen (geen keutels op of onderaan muur, geen mestsporen). Aan de westzijde van de loods staat een spouwmuur met vele grote openingen; op ongeveer 2,5 meter en op ongeveer 4 meter zijn af en toe bakstenen weggelaten zodat de spouw vrij toegankelijk is. Ook aan de achterzijde van de muur zijn dergelijke openingen aanwezig, tevens is aan de bovenzijde van de raamkozijnen in de muur en op de overgang van de muur op het dak de spouw open. Dit maakt dat de spouw zeer goed toegankelijk is maar tevens erg tochtig. Hoewel vleermuizen toe-

gang hebben tot de spouw, zijn er op of onder aan de muur aan de buiten- en de binnenmuur geen sporen van recente bewoning door vleermuizen aangetroffen.

Verder is er bij tenminste 3 openingen sporen gevonden van mogelijk gebruik als verblijfplaats of nestlocatie door vogels. Welke soort het betreft is echter niet geheel uit te sluiten. Gezien de waarnemingen van huismussen ter plekke van het plangebied in april en mei 2011, is er een mogelijkheid dat de huismus gebruik maakt van de openingen als nestlocatie.



Detail binnenzijde werkloods: spouwmuur met grote openingen aan zowel binnen als buitenzijde en boven raamkozijnen.



Impressie achterzijde werkloods met vele openingen halverwege de muur.



Detail opening in spouwmuur met sporen van gebruik door een vogel



Detail raamkozijn met aan binnenzijde toegang spouwmuur aan bovenzijde kozijn.

Figuur 6: Detailfoto's plangebied (Croonen Adviseurs, 2011)

6 Toetsing aan de natuurwetgeving

6.1 Toetsing effect op beschermde gebieden

6.1.1 EHS

Uit de quickscan is naar voren gekomen dat in het plangebied geen EHS voorkomt. Er is van directe aantasting van de EHS dan ook geen sprake. De dichtstbijzijnde EHS ligt op ongeveer 675 meter ten oosten van het plangebied. Tussen het plangebied en de EHS ligt een intensief agrarisch gebied. Gezien de zeer beperkte ingreep, dat enkel een beperkt effect heeft op de directe omgeving van het plangebied, wordt geen effect verwacht op de EHS. Vanuit dit oogpunt zijn er voor EHS geen belemmeringen.

6.1.2 Natuurbeschermingswet 1998

Uit de bureaustudie blijkt dat het dichtstbijzijnde beschermd gebied op meer dan 10 km afstand ten zuidwesten van het plangebied ligt (Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'). Vanwege de grote afstand, de aard en omvang van de ontwikkeling worden geen effecten op het Natura 2000-gebied verwacht. Zoals aangegeven hierboven, heeft de ruimtelijke ontwikkeling beperkte invloed, voornamelijk op de directe omgeving van het plangebied. De effecten volgens de Effectenindicator op de website van het Ministerie van EL&I worden niet verwacht op Natura 2000-gebieden. Derhalve mag verwacht worden dat geen vergunningplicht aan de orde is vanuit de Natuurbeschermingswet en dat vanuit dat oogpunt geen belemmeringen aan de orde zijn.

6.2 Toetsing effect op beschermde soorten Flora- en faunawet

6.2.1 Effecten tabel 2/3-soorten

Broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Er is een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en bij verwijdering van de broedplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1-4-vogelsoorten (zie bijlage 2). Uit de bureaustudie kwam naar voren dat de huismus en de gierzwaluw zijn aangetroffen ter hoogte van het plangebied. Het plangebied biedt geen geschikte nestgelegenheden voor de gierzwaluw, maar wel voor de huismus. In de meest westelijke muur aan de achterzijde van de werkloosd zitten een aantal grote openingen. Bij een aantal openingen zijn sporen aangetroffen van gebruik door vogels (mestsporen). Deze openingen bieden nestgelegenheden voor

de huismus. Deze soort kan zonder nader onderzoek in de periode april t/m juni niet worden uitgesloten. Andere jaarrond beschermde broedvogels worden niet verwacht in of rondom het plangebied.

Daarnaast zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5 soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

Alle vogelnesten (ook die van categorie 5-vogelsoorten die geen jaarrond bescherming genieten) zijn beschermd tijdens het broedseizoen (maart tot en met juli).

Zoogdieren

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Bij het slopen van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering of op zolders. Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, hopen of scheuren van voornamelijk grote bomen.

Er zijn geen beschermde vleermuissoorten aangetroffen in het plangebied. Het kantoorpand biedt geen gelegenheden voor vleermuisverblijven. In enkele muren van de werkloosd zitten echter gaten in de muren die toegang bieden tot de spouw. Er zijn echter geen sporen aangetroffen van gebruik door vleermuizen. In de meest westelijke muur aan de achterzijde van de werkloosd zitten een groot aantal grote openingen in de muur aan beide zijden. Deze openingen maken de spouw zeer toegankelijk voor eventuele vleermuizen, echter deze zorgen tevens voor hoge mate van tocht in de spouw. Verwacht wordt dat de muur te tochtig is voor vleermuizen om te dienen als geschikte verblijfplaatsen. Sporen aan de binnenzijde kunnen lang zichtbaar zijn doordat keutels droog blijven en minder snel verteren dan keutels die onderhevig zijn aan het weer. Gezien het feit dat er geen sporen van een mogelijk verblijf is aangetroffen en de spouwmuur hoogstwaarschijnlijk te tochtig is voor vleermuizen, worden verblijfplaatsen van vleermuizen niet verwacht.

Overige zoogdieren

Er zijn geen (sporen van) beschermde zoogdiersoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt verder geen geschikt habitat voor beschermde soorten, ook zijn geen beschermde soorten bekend in de directe omgeving van het plangebied uit de bureaustudie. Effecten worden dan ook niet verwacht.

Reptielen en amfibieën

Hoewel uit de bureaustudie naar voren kwam dat de Alpenwatersalamander, kamsalamander, rugstreeppad, poelkikker, levendbarende hagedis in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen, zijn er in het plangebied zelf geen waarnemingen bekend. Gezien de verspreiding van de soorten in de omgeving en hun habitateisen, worden deze ook niet verwacht in het plangebied. Deze soorten zijn waarschijnlijk waargenomen in het natuurgebied het Herperduin ten zuiden van het plangebied. Er wordt dan ook geen effect verwacht.

Vissen

Er zijn geen strikt beschermde vissoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt geen geschikt habitat voor beschermde vissoorten. Er wordt dan ook geen effect verwacht.

Planten

Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt verder geen geschikt habitat of standplaatsfactoren voor beschermde soorten. Effecten worden dan ook niet verwacht.

Vlinders

Er zijn geen beschermde vlindersoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt verder geen geschikt habitat voor beschermde soorten. Effecten worden dan ook niet verwacht.

Libellen

Er zijn geen beschermde libelsoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt verder geen geschikt habitat voor beschermde soorten, ook zijn geen beschermde soorten bekend uit de bureaustudie. Effecten worden dan ook niet verwacht.

6.2.2 Advies vervolgstappen

Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van de huismus om het effect van aantasting of verstoring te kunnen inschatten. Als functioneel leefgebied van de huismus wordt aangetast of verstoord door de ingreep, wordt geadviseerd een mitigatieplan op te stellen en deze ter goedkeuring voor te leggen aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

7.1.1 Beschermde natuurgebieden

In het plangebied bevindt zich geen EHS. Er is van directe aantasting van de EHS dan ook geen sprake. Wel komt EHS voor in de omgeving van het plangebied, echter buiten de invloedssfeer van het plan. Voor wat betreft de EHS is er alleen bij directe aantasting of extern effect sprake van vervolgstappen in de vorm van compensatie.

Er zijn geen natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden) in de invloedssfeer van het plangebied aanwezig.

Er is daarom geen noodzaak voor een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of een compensatieplan in het kader van de Verordening Ruimte.

7.1.2 Beschermde soorten

Tabel 2 en 3-soorten

In onderstaande tabel zijn de strikter beschermde soorten en/of soortgroepen opgenomen die mogelijk in het plangebied voorkomen. Daarbij zijn tevens de mogelijke effecten van de voorgenomen ingreep aangegeven en de eventuele noodzaak voor een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet.

Soortgroep/soort	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Besluit Minister noodzakelijk?	Bijzonderheden/opmerkingen
Huismus	Mogelijk	Ja	Mogelijk, positieve afwijzing	Onderzoek naar belang werkloos als verblijfplaats
Broedvogels algemeen	Mogelijk	Nee	Nee	werken buiten broedseizoen

Tabel 1: Voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied en de noodzaak voor ontheffing.

Vervolgonderzoek

Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van de huismus, om het effect van aantasting of verstoring te kunnen inschatten. Als functioneel leefgebied van de huismus wordt aangetast of verstoord door de ingreep, wordt geadviseerd een mitigatieplan op te stellen en deze ter goedkeuring voor te leggen aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd. Wanneer geen huismus worden aangetroffen, dan is een verzoek tot besluit van de Minister van EL&I (positieve afwijzing) in het kader van de Flora- en faunawet niet noodzakelijk. De werkzaamheden kunnen dan zonder bezwaren vanuit de Flora- en faunawet doorgang vinden. Indien de huismus wel aanwezig is, dan

dient een mitigatieplan te worden opgesteld. Voor de huismus is een ontheffing voor onderhavig project niet mogelijk. Voor deze soort moeten effecten vooraf worden voorkomen.

Om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden doorlopen, is het mogelijk om het mitigatieplan voor te leggen aan de Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I. Dienst Regelingen zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'positieve afwijzing' afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan. De doorlooptijd van een ontheffingsaanvraag bij Dienst Regelingen bedraagt maximaal 26 weken (via de omgevingsvergunning). Een onderzoek is circa drie jaar geldig. Indien de werkzaamheden niet binnen 3 jaar hebben plaatsgevonden dan moet opnieuw onderzoek worden uitgevoerd.

Wanneer de werkzaamheden in het plangebied starten zonder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden, en er blijken beschermde soorten aanwezig te zijn, dan wordt mogelijk de Flora- en faunawet overtreden. Dit is een economisch delict waar boetes aan verbonden zijn.

7.2 Aanbevelingen maatregelen

7.2.1 Broedvogels

Met broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (halverwege maart tot en met halverwege augustus) indien concreet broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden ingezet, maar doorlopen tot in het broedseizoen dan kan het verstoren van vogels voorkomen worden door continu door te werken en werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stil leggen. Op deze manier wordt voorkomen dat vogels tot broeden komen in het gebied waar gewerkt wordt.

8 Bronnen

8.1 Boeken en rapporten

- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, (2006). *De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming* (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna Deel 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey-Nederland. Leiden.
- Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie) (2009). *De Amfibieën en Reptielen van Nederland*. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- EIS-Nederland/De Vlinderstichting/Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2007). *Waarnemingenverslag Dagvlinders, nachtvlinders en libellen*.
- Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). *Vleermuizen en planologie*. Zoogdiervereniging, Arnhem.
- Odé, B., Beringen, R., en Slikke, W. van der (2009). *Rapportage bedreigde soorten project 2009*. Floron, Leiden.
- Provincie Noord-Brabant, 2011a. Verordening Ruimte Noord-Brabant 2011. 's-Hertogenbosch.
- Provincie Noord-Brabant, 2011b. Toelichting Verordening Ruimte Noord-Brabant 2011. 's-Hertogenbosch.
- SOVON, 2002. *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij/Naturalis/EIS – Nederland.

8.2 Websites

- www.vlinderstichting.nl
- www.telmee.nl
- maps.google.nl
- www.minInv.nl
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.waarneming.nl
- www.zoogdieratlas.nl

Bijlage 1

Ecologische Hoofdstructuur Natuurbeschermingswet 1998

Ecologische Hoofdstructuur

Hierna volgt een algemene beschrijving van de Ecologische Hoofdstructuur.

Algemeen Ecologische hoofdstructuur

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland.

In de EHS liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123.000 ha. Ongeveer 45% van alle hectares EHS op het land is ook Natura 2000-gebied.

De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Netwerk van gebieden

De EHS is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

De EHS bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

De EHS is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn. De ligging van de EHS is terug te vinden in de provinciale beleidskaarten.

Spelregels EHS

Eind 2007 hebben de Ministeries van LNV en VROM en de provincie de 'Spelregels EHS' uitgebracht. Dit is een nieuw beleidskader voor het compensatiebeginsel, de EHS-saldobenadering en het herbegrenzen van de EHS.

De oorspronkelijke 'Uitwerking compensatiebeginsel SGR' uit 1995 is hiermee vervangen door de 'Spelregels EHS'. Relevant is dat kwalitatieve effecten zoals verstoring en verdroging alleen worden meegenomen als het gaat om rechtstreekse werking. Conform de Nota Ruimte geldt namelijk geen 'externe werking' voor de EHS. Daarnaast wordt niet alleen gekeken naar actuele natuurwaarden, maar ook naar ecologische potenties. Deze natuurwaarden of 'wezenlijke kenmerken en waarden' zijn gebaseerd op de natuurdoelen van het gebied inclusief de bijbehorende abiotische en biotische randvoorwaarden. Deze natuurdoelen zijn per provincie vastgelegd. Sinds 1 januari 2010 zijn alle provinciale doelen omgezet naar één landelijke index (Index Natuur en Landschap).

Externe werking

In de brief van 3 december 2004 heeft de minister van LNV, mede namens de minister van VROM, besloten om in de Nota Ruimte het 'Nee, tenzij'-regime op gebieden in de nabijheid van de EHS te laten vervallen (TK 29 576, nr. 12). In een brief van 5 juni 2008 heeft de minister van LNV nogmaals aangegeven dat ingrepen buiten de EHS niet worden beoordeeld op hun effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden binnen de EHS (TK 29 576, nr. 12). In de beantwoording van een aantal vragen van de vaste Kamercommissie voor LNV in 2008 is expliciet tot uitdrukking gebracht dat dit 'Nee-tenzij' regime niet van toepassing is op ingrepen buiten de EHS die gevolgen kunnen hebben voor de EHS zelf, de zogenaamde 'externe effecten' (TK 29576, nr. 52). Dit betekent overigens wel, dat bij een ingreep *in* de EHS, ook rekening gehouden moet worden met indirecte effecten, zoals geluidsverstoring.

Hoewel de Minister heeft aangegeven dat externe werking niet hoeft te worden getoetst, zijn er echter een aantal provincies die de toetsing van de externe werking op EHS wel hebben opgenomen in de provinciale verordening. Hoewel de Spelregels EHS richtinggevend is, is het provinciaal beleid daarmee leidend voor de toetsing (voor zover zij niet minder stringent zijn dan de landelijke Nota Ruimte).

Natuurbeschermingswet 1998

Hierna volgt een algemene beschrijving van de Natuurbeschermingswet.

Algemeen Natuurbeschermingswet

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen.

Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De bescherming van soorten is geregeld in de Flora- en faunawet.

De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt.

Beschermde gebieden

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde Natuurmonumenten;
- Wetlands.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht.

Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) dit.

Bestaand gebruik

Op 1 februari 2009 is de wet opnieuw gewijzigd. De wijziging heeft betrekking op het zogenoemde 'bestaand gebruik'. Hieronder vallen activiteiten in en om beschermde Natura 2000-gebieden die al plaats hadden voordat een gebied als beschermd gebied is aangewezen. De wijziging is met name van belang voor provincies (als bevoegd gezag) en voor burgers en bedrijven met bestaand gebruik. De wijzigingen zijn gericht op:

- verbetering van de werking van de wet in de praktijk;
- verbetering van de aansluiting van de wet bij de Habitatrichtlijn.

Natura 2000-gebieden

Nederland kent 162 Natura 2000-gebieden (plus vier mariene gebieden). Dit Natura 2000-netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en onder de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en/of habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. De overkoepelende naam voor (combinaties van) deze gebieden is 'Natura 2000-gebied'. Meer informatie over de richtlijnen, de criteria voor aanwijzing en het algemene aanwijzingsproces, de aanwijzingsbesluiten, kaarten en achtergronddocumenten vindt u in de Gebiedendatabase van het Ministerie van EL&I onder [Natura 2000](#).

Beschermde Natuurmonumenten

Met de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is in 2005 het verschil tussen Beschermde Monumenten en Staatsnatuurmonumenten vervallen: beide zijn nu Beschermde Natuurmonumenten.

Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden worden opgeheven als de Natura 2000-gebieden definitief zijn aangewezen. Hiermee zijn deze delen niet langer beschermd als Beschermde Natuurmonument. De natuurwaarden, waarvoor het natuurmonument was aangewezen, worden wel in de Natura 2000-aanwijzing opgenomen. De ligging en de doelen van aanwijzing van Beschermde Natuurmonumenten zijn te vinden in de Gebiedendatabase van het Ministerie van EL&I onder [Beschermde Natuurmonumenten](#).

Wetlands

Onder wetlands worden waterrijke gebieden verstaan, bijvoorbeeld moerassen of veengebieden. Deze natuurgebieden hebben belangrijke functies, onder andere voor trekvogels, vissen en andere waterdieren. Wetlands en de planten- en diersoorten die erin leven, worden beschermd door het Ramsar Verdrag uit 1971. De ligging en de doelen van aanwijzing van de Wetlands zijn te vinden in de Gebiedendatabase van het Ministerie van EL&I onder [Wetlands](#).

Bijlage 2

Flora- en faunawet

Flora- en faunawet

Hierna volgt een algemene beschrijving van de Flora- en faunawet.

Algemeen Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EL&I (www.drloket.nl). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

Ontheffing tabel 2 en 3

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht.

Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan Dienst Regelingen door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan.

Wanneer mitigerende maatregelen voldoende worden geacht om effect voorafgaand aan de ingreep te voorkomen, krijg u bericht terug in de vorm van een 'positieve afwijzing' van uw ontheffingsaanvraag. Dit betekent dat u uw werkzaamheden mag uitvoeren, mits zij precies volgens het mitigatieplan worden uitgevoerd. Op deze manier worden overtredingen van de Flora- en faunawet voorkomen. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijk belangen:

- Bescherming van flora en fauna;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekend dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 tot en met 3. Alle vogels zijn in het broedseizoen gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten), nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten) en nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten).

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EL&I door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij Dienst Regelingen voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten. Zie bijlage 1 Flora- en faunawet voor een beschrijving van de te volgen procedure voor deze soorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Dienst Regelingen van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen.

Dienst Regelingen zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) (bij een aanvraag onder de Omgevingsvergunning) of een 'positieve afwijzing' (bij een regulier ingediende aanvraag) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wanneer gesloopt of gekapt wordt zonder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden, en er blijken beschermde soorten aanwezig te zijn, dan wordt de Flora- en faunawet overtreden. Dit is een economisch delict waar boetes aan verbonden zijn.

Onderzoek naar vleermuizen duurt ongeveer 6 maanden. Indien het onderzoek over de winterperiode heen getrokken moet worden, kan het langer duren. Onderzoek naar andere soortgroepen kan vaak sneller (met 1 of 2 bezoeken) afgerond worden. De doorlooptijd van een ontheffingsaanvraag bij Dienst Regelingen bedraagt doorgaans 6 weken tot 4 maanden.

Een vleermuisonderzoek is circa drie jaar geldig. Indien de werkzaamheden niet binnen drie jaar hebben plaatsgevonden, dan moet opnieuw onderzoek worden uitgevoerd.

Wabo

Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voormalig Ministerie van LNV). Het Ministerie van EL&I geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

De grootste veranderingen in het nieuwe systeem zijn dat:

- 1 het Ministerie van EL&I geen direct contact meer met de aanvrager heeft;
- 2 de gemeente verantwoordelijk is voor toezicht en handhaving van de vvgb in de omgevingsvergunning.

Het doel van deze herstructurering is het versnellen en vergemakkelijken van de procedure.