

September 2011

Verkennd bodemonderzoek
Dorpsstraat 82 te Loosbroek

Opdrachtgever:
Dhr. W.M. de Backer

Projectnummer: BAC.337211
Rapportagedatum: 15-09-2011

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	6
2.6 Financiële en juridische informatie	7
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3. Onderzoeksstrategie	9
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	10
5. Resultaten onderzoek	11
5.1 Toetsingskader	11
5.2 Veld- en analyseresultaten	14
5.3 Toetsing hypothese	14
6. Samenvatting en advies	15

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 W.M. de Backer is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Dorpsstraat 82 te Loosbroek (gemeente Bernheze).

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning met garage alsmede de 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 de inrichting van een bouwkwavel.

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 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.

Het verzamelen van de informatie heeft plaatsgevonden op zogenaamd (verminderd) basisniveau. 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. W.M. de Backer
- gebruiker : zie eigenaar
- kadastrale aanduiding : Gemeente Heesch, Sectie E, nummers 64 en 833
- oppervlakte locatie : circa 1500 m²
- RD-coördinaten : X= 163.303, Y= 410.703

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/gebruiker. In bijlage 3 is een vragenlijst bijgevoegd die ingevuld is door de eigenaar/gebruiker.

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 Bernheze (Bouwen en Wonen)

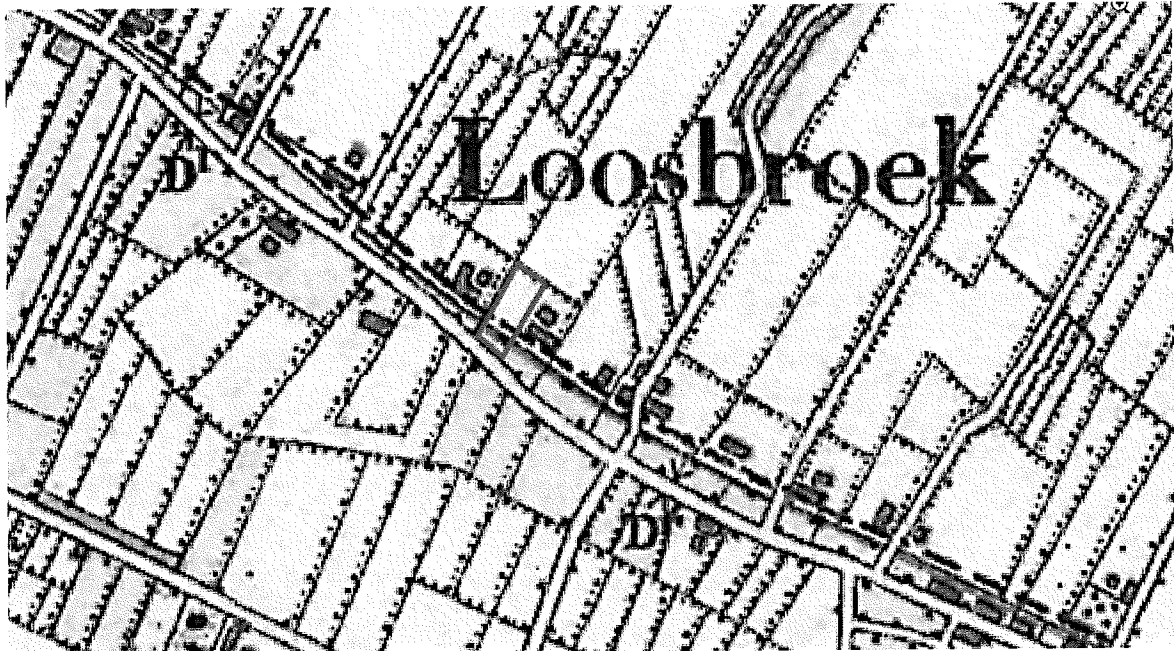
Bij de gemeente is van de locatie de historische (bodem)informatie opgevraagd. Deze informatie is per email ontvangen d.d. 01-09-2011 (Afdeling Publiekszaken; J. van Gaal).

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

De bestaande boerderij is meer dan 100 jaar oud. Uit de historische kaart van 1890-1900 (zie volgende pagina) is op te maken dat de boerderij reeds aanwezig was en dat ter plaatse van de onderzoekslocatie (westelijk van de boerderij) sprake was van agrarisch gebruik.

Op korte afstand van de weg liep destijds een sloot. Deze sloot is later gedempt met gebiedseigen grond.

*Historische kaart 1890-1900*

De locatie is aangekocht door de heer Backer in 1967. Tot 1967 was de locatie in gebruik door een gemengd agrarisch bedrijf (dhr. H. van Lieshout).

De melkveestal ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgericht in 1976. Rond 1984 is deze stal in noordelijke richting uitgebreid. Het naastgelegen melkhok en de daarachter gelegen koeienstal zijn eveneens opgericht in 1973 maar waren tot 1979 in gebruik als varkensstal.

Achter de boerderij bevinden zich een jongveestal en een machineloods. In deze machineloods bevindt zich een dieselolietank met een inhoud van 1200 liter. De tank staat op ruime afstand van de onderzoekslocatie.

In het verleden zijn er geen ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest. Op de locatie hebben ook nimmer bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. Volgens informatie van de eigenaar zijn er in het verleden geen calamiteiten geweest en er zijn geen (afval)materialen gedumpt of gestort in de bodem. Voor het houden van melkvee beschikt het agrarisch bedrijf over een Hinderwetvergunning van 9 maart 1982.

De betreffende onderzoekslocatie is niet geregistreerd bij het provinciaal bodemloket als zijnde verdacht of verontreinigd. Van de locatie zelf bleken bij de gemeente geen relevante gegevens beschikbaar te zijn.

Huidig gebruik

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie staat een melkveestal die voorzien is van mestkelders. De grond rond de stal is in gebruik als wei voor paarden en schapen. Slechts een beperkt gedeelte van de onderzoekslocatie is verhard met betonklinkers.

Geconcludeerd kan worden dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsvinden. Er zijn geen bodembedreigende verontreinigingsbronnen waargenomen. Op de volgende pagina is een luchtfoto van de locatie bijgevoegd.



Luchtfoto

Toekomstig gebruik

In de toekomst krijgt de locatie een woonbestemming en zullen de bestaande opstallen worden gesloopt.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt langs de doorgaande weg door het plaatsje Loosbroek in een overwegend agrarische omgeving. De aangrenzende percelen hebben een woonfunctie of zijn in agrarisch gebruik.

De volgende locaties in de directe omgeving hebben een vermelding op de provinciale inventarisatielijst bodem:

- Dorpsstraat 88 (ID-code A1721039819)
De locatie is in gebruik (geweest) door een metaalgroothandel en een autoreparatiebedrijf.
Verdere gegevens van de locatie ontbreken.

Volgens informatie van de gemeente Bernheze is er op de naastgelegen locatie aan de Dorpsstraat 80 in mei 1997 een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een bouw aanvraag. In de ondergrond is destijds een licht verhoogd EOX-gehalte gemeten (>S) en in het grondwater een licht verhoogd chroomgehalte (>S). Er was geen bezwaar tegen de voorgenomen bouw.

Geconcludeerd kan worden dat in de nabijheid van de locatie geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend zijn die van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In het algemeen is in de regio bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare redenen aangetroffen, fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd. Vanwege de matig tot slechte kwaliteit ontraadt de gemeente Bernheze per definitie het gebruik van het grondwater.

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.

- Sinds 1967 staat de locatie op naam van de heer W.M. de Backer.
- De voormalige eigenaar is de heer H. van Lieshout. Bij de overdracht van de grond is destijds geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er is geen sprake geweest van een calamiteit of overtreding van voorschriften (Wet Milieubeheer) met bodemverontreiniging als gevolg.
- Er is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er is geen geval van bodemverontreiniging bekend.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

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

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-40	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
40-85	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden
85-120	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slihboudende zanden en kleilagen
120-210	2 ^e watervoerende pakket	Formatie van Tegelen en afzettingen van Icenien	Fijne en grove zanden

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noord gericht.
De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is ingeschat op 1,0 tot 1,5 m-mv.

De locatie ligt binnen het grondwaterbeschermingsgebied (boringvrije zone) van waterpompstation Loosbroek (noordwestelijk van de locatie). Verder is aangenomen dat op korte afstand geen 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 verkennd onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De norm is van toepassing op verkennd 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. Vanwege het ontbreken van een mogelijke oorzaak van bodemverontreiniging is de uitgangshypothese; **niet verdacht**.

Het verkennd 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	
1500	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 30 augustus en 6 september 2011. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

- 8 boringen tot 0,5 m-mv (B1 t/m B8), waarvan;
- 2 boringen doorgezet tot 1,5 m-mv (B1 en B7), waarvan;
- 1 boring doorgezet tot 2,8 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB1).

In bijlage 2 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. Boring B7 is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige sloot. De overige boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis is stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van het filter 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 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 (pH=5,9) en de elektrische geleidbaarheid (EC=435) 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 monsteselectie 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 0-50 cm)
- Ondergrond ; 1.2+1.3+7.2+7.3 (monsterdiepte 40-150 cm)
- Grondwater ; PB1 (filterdiepte 180-280 cm, grondwaterstand 102 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. 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 Bernheze 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	BAC.337211 Loosbroek			
Monstercode	Bovengrond	Ondergrond		
Boring(en)	1 t/m 8	1 en 7		
Diepte (cm-mv)	0-50	40-150		
Droge stof (% op ds)	83,3	82,9		
Org. stofgehalte (% op ds)	3,1	0,7		
Lutumgehalte (% op ds)	2,8	2,1		
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	21	< 20		
Cadmium	< 0,35	< 0,35		
Kobalt	< 3	< 3		
Koper	< 10	< 10		
Kwik	< 0,10	< 0,10		
Lood	15	< 13		
Molybdeen	< 1,5	< 1,5		
Nikkel	< 5	< 5		
Zink	47	< 20		
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-		
Tolueen	-	-		
Ethylbenzeen	-	-		
Xylenen	-	-		
Styreen	-	-		
PAK-totaal (10 VROM)	0,37	< d		
PCB's (som)	0,019 *	< 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		BAC.337211 Loosbroek		
Monstercode	Grondwater			
Peilbuis	PB1			
Filterstelling (cm-mv)	180-280			
Grondwaterstand (cm-mv)	102			
Geleidbaarheid (uS/cm)	435			
Zuurgraad (pH)	5,9			
Temperatuur (gr C)	14,7			
Parameters:	Gem. conc. (ug/l)			
Zware metalen:				
Barium	90 *			
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	< 0,05			
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)

5.2 Veld- en analyseresultaten

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen. De bodem is opgebouwd uit zand. De humushoudende bovenlaag is 50 tot 100 cm dik.

Chemisch analytisch zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- In het grondmengmonster van de bovengrond is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogd gehalte PCB's waargenomen.
- In het grondmengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.

Grondwater

- In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd bariumgehalte aangetoond.

5.3 Toetsing hypothese

Op basis van de analytische waarnemingen dient de uitgangshypothese, met betrekking tot het niet voorkomen van verontreinigingen in de bodem, te worden verworpen.

De aangetoonde lichte verontreiniging met PCB's in de bovengrond is aan de hand van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden niet te verklaren. De meetwaarde ligt ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek.

Het licht verhoogd bariumgehalte in het grondwater benadert mogelijk de lokale achtergrondwaarde in de regio (natuurlijke oorsprong). De meetwaarde ligt eveneens ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek.

6 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Dorpsstraat 82 te Loosbroek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning met garage alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen het inrichten van een bouwkael. 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 onverdachte 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).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen. In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten kort samengevat.

Tabel 6.1: Analyseresultaten

• <i>Bovengrond</i> :	> Aw; PCB's
• <i>Ondergrond</i> :	< Aw
• <i>Grondwater</i> :	> Sw; barium

Aw= Achtergrondwaarde, Sw= Streefwaarde, Tw= Tussenwaarde, lw= Interventiewaarde

De bovengrond en het grondwater zijn licht verontreinigd. Voor een mogelijke verklaring wordt verwezen naar paragraaf 5.3 op de vorige pagina.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor de geplande nieuwbouw van een woning met garage. Er is geen aanleiding tot een aanvullend bodemonderzoek.

Vanwege de aangetroffen lichte verontreiniging dient bij grondverzet rekening te worden gehouden met mogelijke gebruiksbeperkingen bij hergebruik van de vrijkomende bovengrond op een andere locatie.

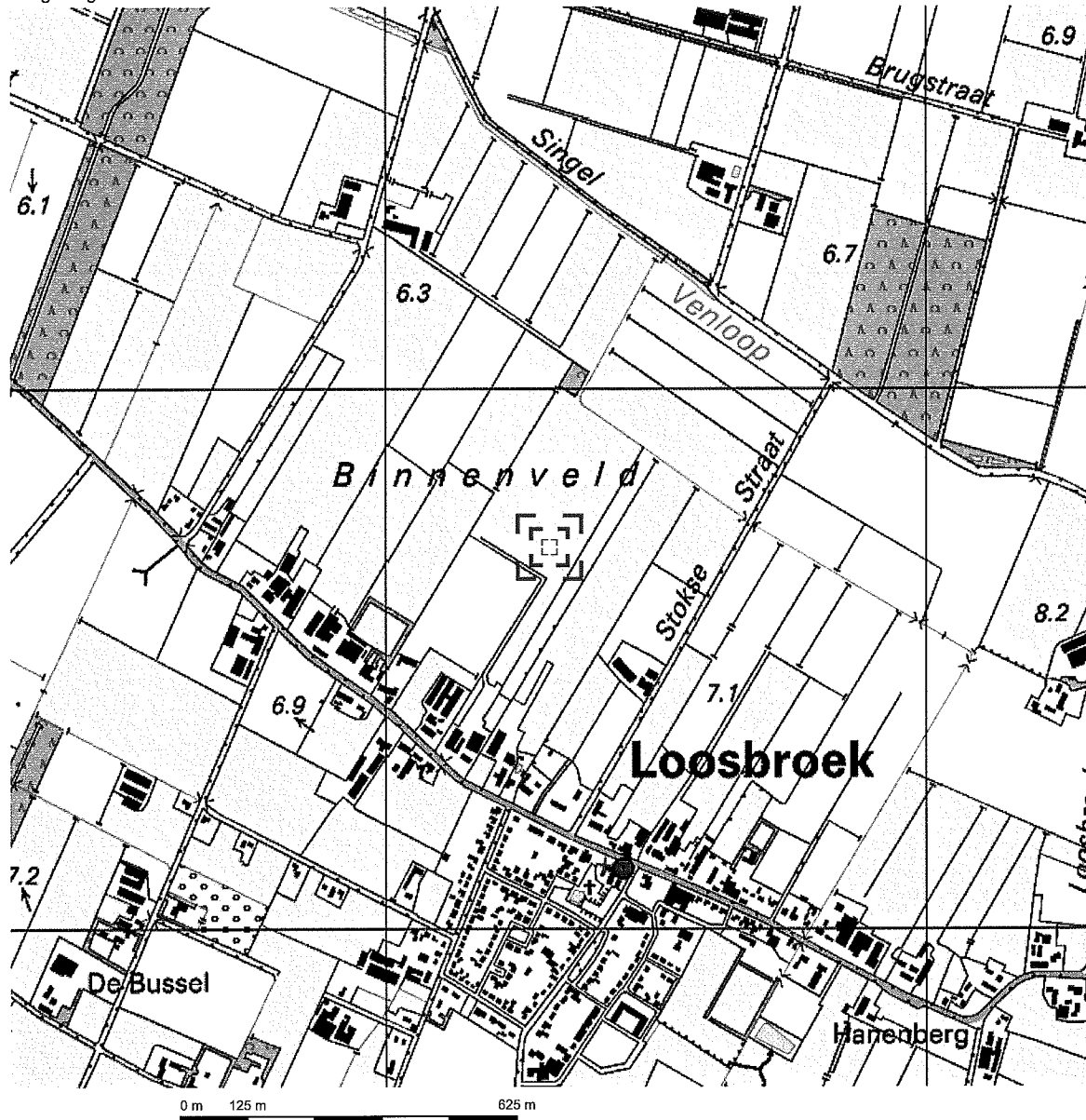
Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Bernheze.

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 HEESCH E 64

Dorpsstraat 82, 5471 NA LOOSBROEK

© 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 a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: dubbelspoor c spoorweg: driesporig d spoorweg: viersporig e station f lesperron g tram h metro bovengronds i metrostation hydrografie a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-8 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e vonder f grondduiker g duiker 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 g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p watermolen q windmolen r windturbine s oliepompijnstallatie t seinmaat u zendmast v hunebed w monument x poldergemaal y begraafplaats z boom aa paal ab opslagtank ac kampeerterrein ad sportcomplex ae ziekenhuis af schietbaan ag afwatering ah hoogepenningsleiding met mast ai muur aj geluidswering
---	--	---



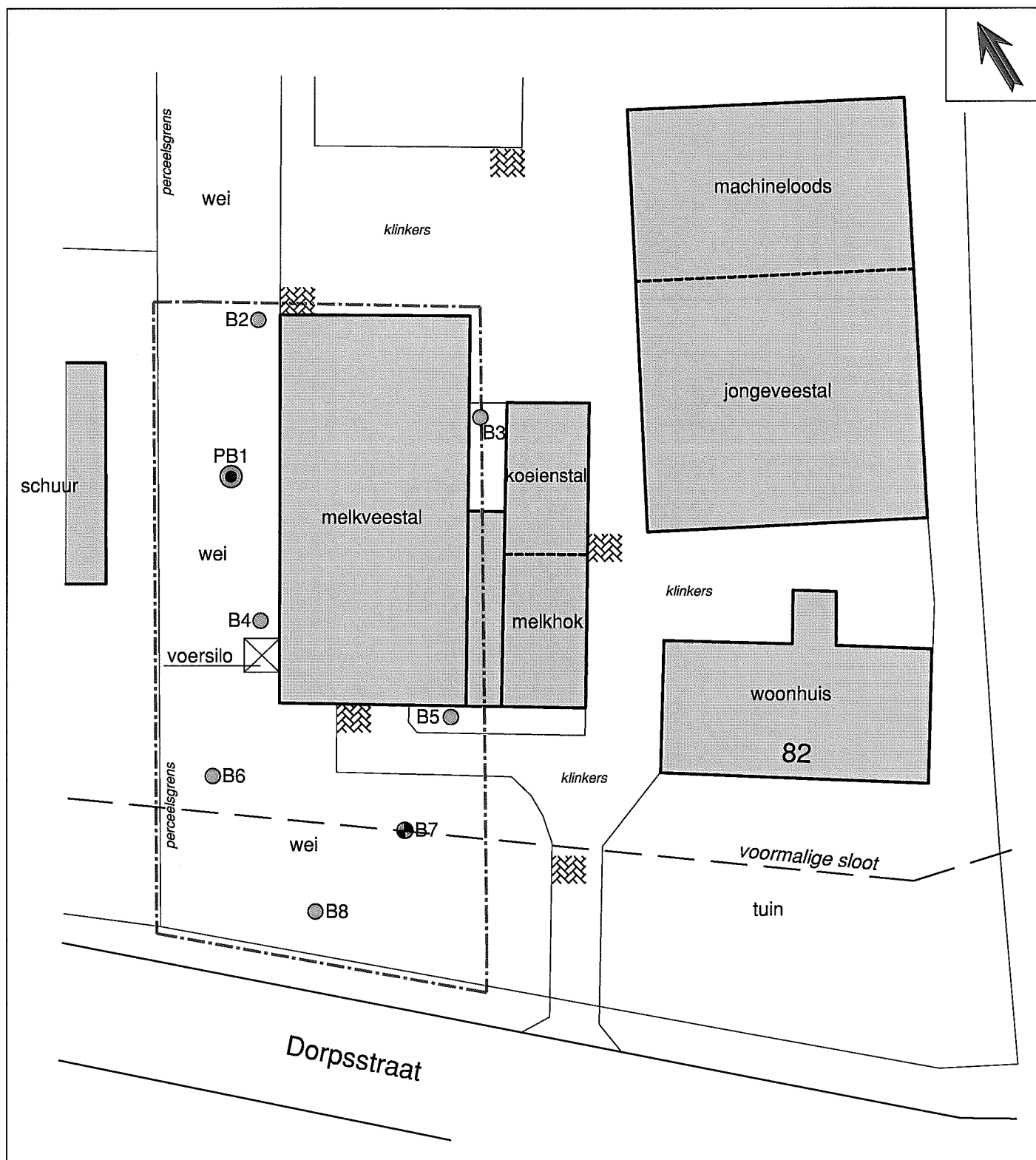
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:3500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HEESCH
25	Huisnummer	Sectie		E
		Perceel		64

—	Kadastrale grens
- - -	Voorlopige grens
▬	Bebouwing
...	Overige topografie

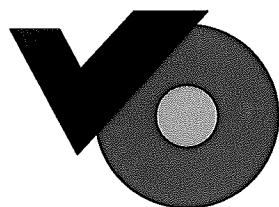
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 augustus 2011	Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- ⊙ Peilbuis
- Onderzoekslocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Dorpsstraat 82 te Loosbroek

Opdrachtgever: Dhr. W.M. de Backer

Datum: September 2011

Projectnummer: BAC.337211

Schaal (+/-): 1:500

BIJLAGE 3

Informatie vooronderzoek

NEN 5725: VRAGENLIJST EIGENAAR (gebruiker)

De onderstaande vragen betreffende het historisch, huidig en toekomstig gebruik van het perceel dienen volledig en naar waarheid te worden ingevuld.

A Algemene gegevens

1. Wie is de eigenaar van het perceel?

Naam: V.O.F. de Backer

Adres: Doepssteaad 02

2. Wie is de gebruiker van het perceel? (invullen indien dit een andere is dan de eigenaar)

Naam:

Adres:

3. Wat is het adres van de locatie, de oppervlakte van het perceel en de kadastrale aanduiding?

Adres: Doepssteaad

Oppervlakte: kleiner dan 1500m² (bij bouwen; bouwoppervlak:)

Kadaster: Gemeente Hersch, Sectie E, Nummer(s) 64-033

B Historisch gebruik

4. Wanneer is het perceel aangekocht (jaartal) en voor zover bekend, wie was voorheen de eigenaar?

Jaar: 1967 Voormalige eigenaar: H. van Lieshout

5. Zijn er in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd op het perceel?
(Zo ja, wat voor onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat waren de resultaten/conclusies)

☒ nee

☐ ja:

6. Waar is de locatie in het verleden voor in gebruik geweest? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☒ agrarisch

☐ wonen

☐ industrie

☐ overig, namelijk:

Is de bodem in het verleden verontreinigd geweest? Heeft er in het verleden een sanering plaatsgevonden? (Indien bodemsanering heeft plaatsgevonden; omschrijf oorzaak, tijdstip van sanering, eindresultaat)

☒ nee

☐ ja, geen bodemsanering plaatsgevonden

☐ ja, bodemsanering plaatsgevonden;

7. Hebben er in het verleden bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op het perceel?
(Zo ja, omschrijf deze)
☒ nee
☐ ja;.....
.....
8. Is er in het verleden sprake geweest van een ondergrondse olietank?
(Zo ja, in welke periode, wat was de inhoud van de tank, zijn er gegevens van de tanksanering (KIWA), geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)
☒ nee
☐ ja;.....
.....
9. Hebben er in het verleden calamiteiten voorgedaan (zoals brand) waardoor de bodem mogelijkserwijs is verontreinigd (Zo ja, omschrijf deze)
☒ nee
☐ ja;.....
.....
10. Hebben er in het verleden op het perceel stookactiviteiten plaatsgevonden? (Zo ja, geef deze plaats(en) aan op een overzichtstekening)
☒ nee
☐ ja;.....
.....
11. Is het perceel in het verleden opgehoogd?
(Zo ja, waarmee en is er een kwaliteitsverklaring of certificaat van bekend)
☒ nee
☐ ja;.....
.....
12. Zijn er zover bekend in het verleden in de bodem (afval)materialen gedumpt/gestort?
(Zo ja, om welke materialen gaat het, geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)
☒ nee
☐ ja;
.....

C Huidig gebruik

13. Waar is de locatie voor in gebruik?
☒ agrarisch
☒ wonen
☐ industrie
☐ overig, namelijk;.....
.....
14. In welke omgeving ligt de locatie?
☒ buitengebied
☐ woonwijk
☐ industriegebied
☐ overig, namelijk;.....
.....
15. Omschrijf het gebruik van de aangrenzende percelen.
Ten noorden: agrarisch
Ten westen: woningbouw
Ten zuiden: woningbouw
Ten oosten: agrarisch

16. Vinden er op het perceel bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaats?

(Zo ja, omschrijf deze)

☒ nee☐ ja;.....**17. Is de locatie geregistreerd in het kader van de Wet Milieubeheer (Hinderwet)?**

(Zo ja, sinds wanneer (datum van afgifte vergunning(en), omschrijf de bedrijfsactiviteiten waarvoor de vergunning is verleend)

☐ nee☒ ja;..... gmarkt 1982

.....melkveebedrijf

18. Worden er op het perceel (brand)stoffen op of in de bodem opgeslagen? Zo ja, welke stoffen?
(bij tanks voor zover bekend inhoud, diepteligging en plaats aangeven op een overzichtstekening)☒ nee☐ ja, er is sprake van een bovengrondse olietank;.....☐ ja; er is sprake van een ondergrondse olietank;.....☐ ja; er vindt opslag plaats van;.....**19. Zijn de volgende obstakels aanwezig in de bodem.**

- | | |
|--|---|
| • Puin | ☒ nee ☐ ja |
| • Asbest | ☒ nee ☐ ja |
| • Overige afvalmaterialen (huisvuil, plastic e.d.) | ☒ nee ☐ ja |
| • Mestkelders | ☒ nee ☐ ja |
| • Hoofdleidingen/kabels | ☒ nee ☐ ja |

20. Is het perceel (deels) verhard? Zo ja waarmee?☐ nee☒ ja, met; beton - asfalt - klinkers/tegels - asbestvrij puin - asbesthoudende puin - sintels
- steenslag - grind - anders, namelijk (omcirkelen wat van toepassing is)**D Toekomstig gebruik****21. Wat is het toekomstig gebruik van het perceel?**☐ agrarisch☒ wonen☐ industrie☐ overig,

namelijk;.....

22. Vinden er in de toekomst grondwerkzaamheden plaats?☐ nee☐ niet bekend☒ ja, ten behoeve van een voorgenomen bouw☐ ja, ten behoeve van een herinrichting, namelijk;**23. Wordt de vrijgekomen grond ter plaatse hergebruikt?**☐ nee☒ niet bekend☐ ja

24. Wordt er in de toekomst grondwater opgepompt?

- ☐ nee
☒ niet bekend
☐ ja, ten behoeve van het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand (bronnering)
☐ ja, ten behoeve van het gebruik als drinkwater voor vee
☐ ja, als sproeiwater
☐ ja, voor industrieel gebruik

Zijn er aansluitend op de gestelde vragen nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn voor het uit te voeren bodemonderzoek?

- ☒ nee
☐ ja, namelijk;
.....
.....

Aldus naar waarheid en beste vermogen ingevuld door,

Naam; W. M. de Backer

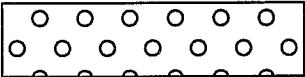
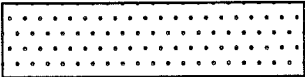
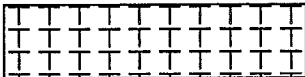
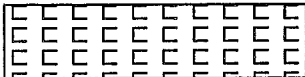
Plaats; Dorpsstead 92

Datum; 6 sept 2011

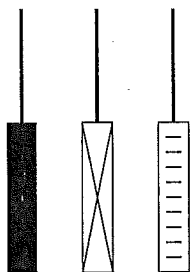
Handtekening; W. M. de Backer

BIJLAGE 4

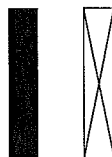
Boorprofielen en boorstaten

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

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:

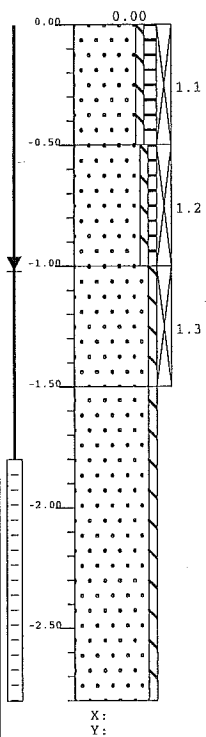


meters
t.o.v. NAP

PB1

BIJZONDERHEDEN

GEUR

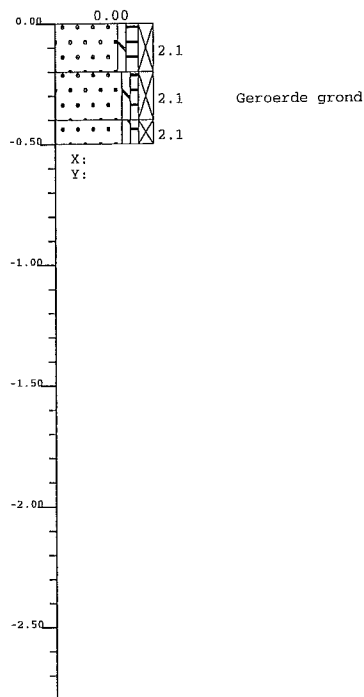


meters
t.o.v. NAP

B2

BIJZONDERHEDEN

GEUR

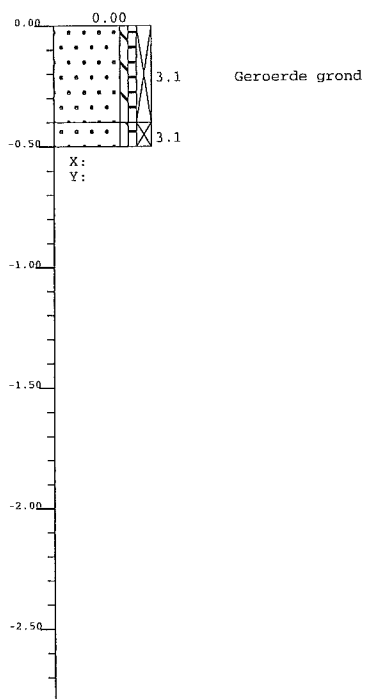


meters
t.o.v. NAP

B3

BIJZONDERHEDEN

GEUR

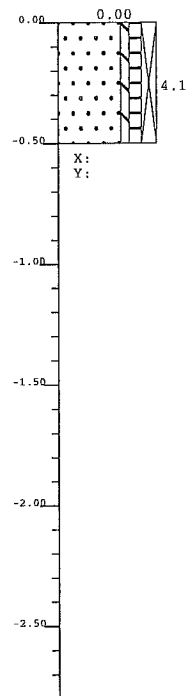


meters
t.o.v. NAP

B4

BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: W.M. de Backer

Project: BAC.337211

Locatie: Loosbroek

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BAC.337211

Bijlage:4

Blad: 1

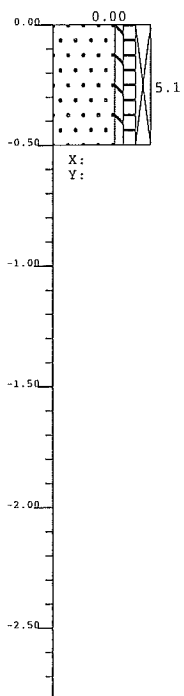
Van: 2

meters
t.o.v. NAP

B5

BIJZONDERHEDEN

GEUR

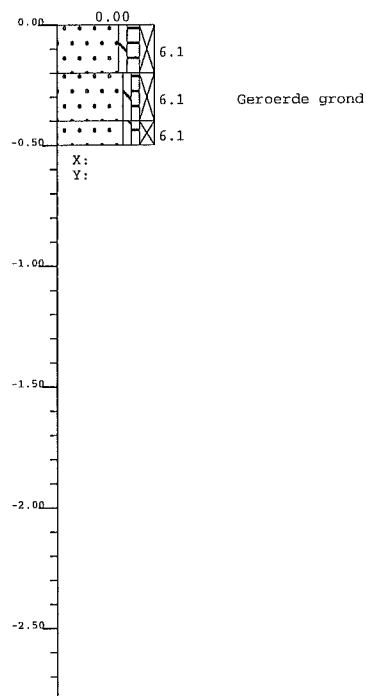


meters
t.o.v. NAP

B6

BIJZONDERHEDEN

GEUR

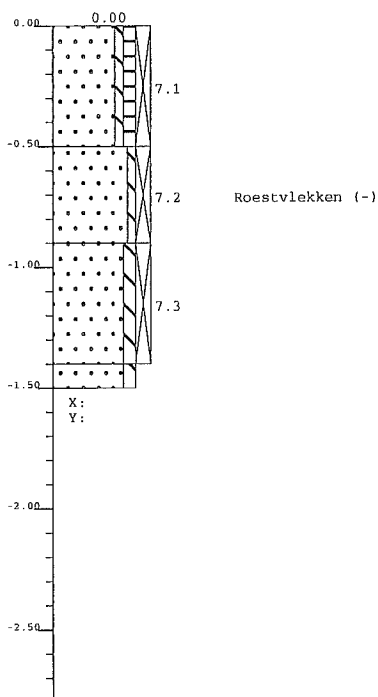


meters
t.o.v. NAP

B7

BIJZONDERHEDEN

GEUR

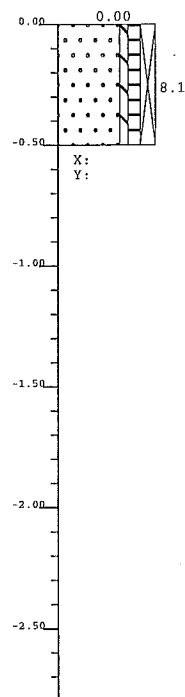


meters
t.o.v. NAP

B8

BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: W.M. de Backer

Project: BAC.337211

Locatie: Loosbroek

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: BAC.337211

Bijlage: 4

Blad: 2

Van: 2

Opdrachtgever : W.M. de Backer
 Projectnummer : BAC.337211
 Locatie : Loosbroek

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
PB1	0- 50	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	50- 100	1.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	100- 150	1.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
	150- 280		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
B2	0- 20	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	20- 40	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
	40- 50	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
B3	0- 40	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
	40- 50	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
B4	0- 50	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
B5	0- 50	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
B6	0- 20	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	20- 40	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
	40- 50	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
B7	0- 50	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	50- 90	7.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	Roestvlekken (-)
	90- 140	7.3	ZAND, matig fijn, matig siltig	geel/grijs	
	140- 150		ZAND, matig fijn, matig siltig	geel/grijs	
B8	0- 50	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Loosbroek
Uw projectnummer : BAC.337211
ALcontrol rapportnummer : 11707591, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BAC.337211. 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 9 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 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.3	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	2.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	<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	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	47	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.37 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.7	<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: 1.2+1.3+7.2+7.3

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	3.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19 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: 1.2+1.3+7.2+7.3



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

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

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	90
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	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropan	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
--------	--------------	---------------------

003	Grondwater (AS3000)	Grondwater: PB1
-----	------------------------	-----------------

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	003
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
003	Grondwater (AS3000)	Grondwater: PB1



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Monster beschrijvingen

003 * 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 8 van 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

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
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
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

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Loosbroek
Projectnummer BAC.337211
Rapportnummer 11707591 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y3228027	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
001	Y3385853	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
001	Y3385859	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
001	Y3385864	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
001	Y3385865	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
001	Y3385868	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
001	Y3385869	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
001	Y3385870	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
002	Y3228019	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
002	Y3228042	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
002	Y3385847	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
002	Y3385875	07-09-2011	06-09-2011	ALC201
003	B0981635	07-09-2011	06-09-2011	ALC204
003	G8256094	07-09-2011	06-09-2011	ALC236
003	G8256102	07-09-2011	06-09-2011	ALC236

Paraaf:

BIJLAGE 6

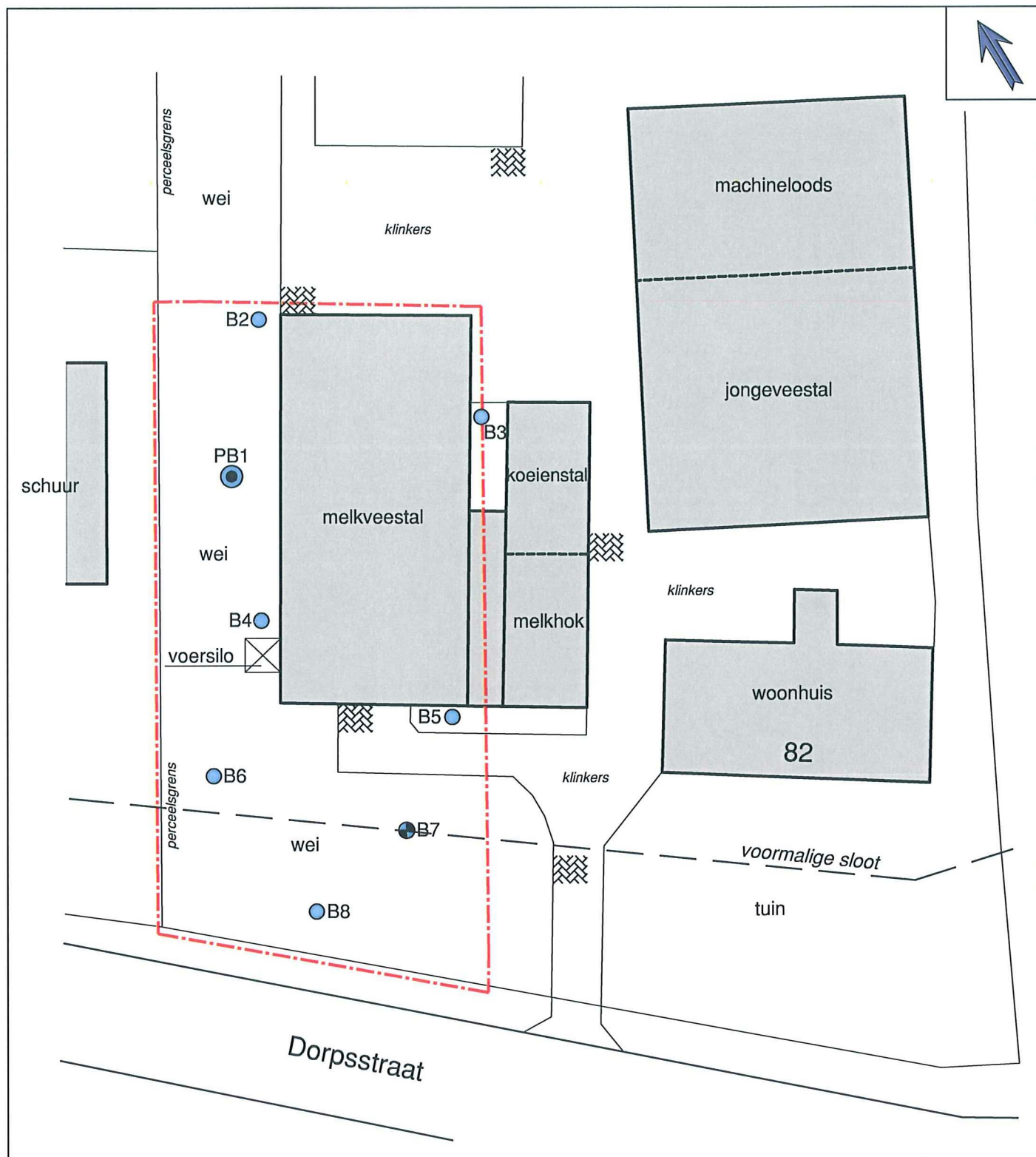
Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

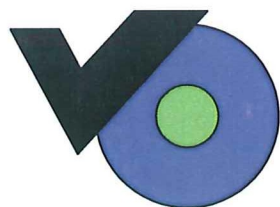
Project		BAC.337211				
Monstercode		Bovengrond				
Droge stof		(% op ds):	83,3	Aw = Achtergrondwaarde		
Organische stof		(% op ds):	3,1	Sw = Streefwaarde		
Lutumgehalte		(% op ds):	2,8	Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)		
				Iw = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	53,9	157,5	261,2	50	337,5	625
Cadmium	0,37	4,20	8,03	0,4	3,2	6
Kobalt	4,6	31,7	58,8	20	60	100
Koper	20,6	59,2	97,9	15	45	75
Kwik	0,11	1,48	2,84	0,05	0,175	0,3
Lood	32,9	190,7	348,6	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	12,8	24,7	36,6	15	45	75
Zink	63,1	193,7	324,3	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,2705	0,341	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	5,06	9,92	7	503,5	1000
Ethybenzeen	0,2	17,15	34,1	4	77	150
Xylenen	0,45	2,86	5,27	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	13,455	26,66	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	0,062	2,356	4,65	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,062	1,023	1,984	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,093	0,093	0,093	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,093	0,2015	0,31	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,031	0,62	1,209	0,01	500,005	1000
Dichloropropanen (som)	0,248	0,434	0,62	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,0465	1,38725	2,728	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,093	0,155	0,217	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,0775	2,36375	4,65	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,093	1,5965	3,1	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,0775	0,42625	0,775	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,0775	0,90675	1,736	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,031	0,031	0,031	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0062	0,1581	0,31	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	58,9	804,45	1550	50	325	600

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

Project		BAC.337211				
Monstercode		Ondergrond				
		<i>Aw</i> = Achtergrondwaarde <i>Sw</i> = Streefwaarde <i>Tw</i> = Tussenwaarde (<i>Aw</i> / <i>Sw</i> + 1/2) <i>Iw</i> = Interventiewaarde				
Droge stof	(% op ds):	82,9				
Organische stof	(% op ds):	2,0	(0,7)			
Lutumgehalte	(% op ds):	2,1				
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	<i>Aw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>	<i>Sw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>
Zware metalen:						
Barium	49,6	145,0	240,4	50	337,5	625
Cadmium	0,35	3,96	7,56	0,4	3,2	6
Kobalt	4,3	29,5	54,6	20	60	100
Koper	19,4	55,8	92,2	15	45	75
Kwk	0,10	1,45	2,79	0,05	0,175	0,3
Lood	31,8	184,6	337,3	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	12,1	23,3	34,6	15	45	75
Zink	59,3	182,1	305,0	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
Dichloropropanen (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)
- Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Dorpsstraat 82 te Loosbroek

Opdrachtgever: Dhr. W.M. de Backer

Datum: September 2011

Projectnummer: BAC.337211

Schaal (+/-): 1:500