

April 2010

Verkennd bodemonderzoek
Wolfdijk 3 te Nuland

Opdrachtgever:
Dhr. G.M.A. van Zantvoort

Projectnummer: ZAN.325810
Rapportagedatum: 21-04-2010

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 9001:2000 en de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (nr. mem-27581-04212).



NEN-EN-ISO 9001: 2000



2001 - 2002

<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	5
2.5 Omgeving locatie	5
2.6 Financiële en juridische informatie	6
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	8
5. Resultaten onderzoek	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Veld- en analyseresultaten	13
5.3 Toetsing hypothese	13
6. Aanvullend analytisch onderzoek	14
7. 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 G.M.A. van Zantvoort is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Woldijk 3 te Nuland (gemeente Maasdonk).

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een tweede woning 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 sprake is van bodemverontreiniging.

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 aanwezigheid van een aanwezige 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 en 6 waarna tenslotte in hoofdstuk 7 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 huidige 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.

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. G.M.A. van Zantvoort
- gebruiker : zie eigenaar
- kadastrale aanduiding : Gemeente Nuland, Sectie E, nummer 304
- oppervlakte locatie : circa 3750 m²
- RD-coördinaten : X= 159.254, Y= 416.573

2.2 Informatiebronnen

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

Gebruiker

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 Maasdonk (Afdeling Grondgebied)

Bij de gemeente Maasdonk is de relevante (historische) informatie opgevraagd. Een ingevulde vragenlijst is bijgevoegd in bijlage 3.

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

De locatie is zover bekend altijd in agrarisch gebruik geweest. Ter plaatse van de huidige woning stond voorheen een oude boerderij die opgericht was rond het begin van de 20^e eeuw. In 1971 is de boerderij gesloopt waarna de huidige woning is opgebouwd.

In de zestiger jaren van de vorige eeuw zijn een koeienstal en varkensschuur opgericht. Later in 1986 en 1987 is er een open loods gebouwd (waar voorheen ook een stal stond) en zijn de mestbasin en twee kuilvoerplaten aangebracht (zie ook de situatietekening in bijlage 2).

De onderzoekslocatie betreft het meest westelijk deel van de erflocatie. Voor zover bekend zijn er in het verleden 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. In het verre verleden is de locatie opgehoogd met zand. De locatie staat verder geregistreerd in het kader van de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer. De laatste milieuvergunning dateert van december 1990. De bijbehorende overzichtstekening is bijgevoegd in bijlage 3. Op een oude Hinderwetvergunning van september 1974 zijn geen bijzonderheden waargenomen die relevant kunnen zijn voor het uit te voeren bodemonderzoek.

In het verleden heeft er op het naast gelegen akkerbouwland (westelijk) een ontgroning plaatsgevonden. Deze ontgroning staat geregistreerd op het provinciaal bodemloket onder ID-code; NB167100605.

Bij de gemeente bleken van de locatie zelf geen relevante gegevens aanwezig te zijn. Wat betreft de gemeente kan de locatie als niet verdacht worden beschouwd.

Huidig gebruik

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

De terreinindeling is sinds 1986/1987 niet meer gewijzigd. De stallen zijn bijna 10 jaar niet meer in gebruik en worden deels gebruikt als bergingsruimte. De stallen zijn voorzien van mestkelders en gedekt met asbestverdachte golfplaten die onderhoudstechnisch gezien in redelijke staat verkeren. Op de uiterst zuidoostelijke hoek van de open loods staan een tweetal bovengrondse tanks voor dieselolie in een lekbak (inhoud 600 en 1200 liter).

De oprit en terreindelen rond de gebouwen zijn verhard met betonklinkers. De toerit naar de oude koeienstal en de kuilvoerplaten zijn voorzien van een betonverharding. Voor het overige is er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van wei- en akkerbouwland.

Geconcludeerd kan worden dat er op de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsvinden. De bovengrondse dieselolietanks bevinden zich op een afstand van ongeveer 15 meter van de onderzoekslocatie.

Toekomstig gebruik

De locatie krijgt een woonbestemming. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een tweede woning opgericht.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

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

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt in het buitengebied tussen Geffen en Nuland net ten zuiden van de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen. De aangrenzende percelen hebben een woonfunctie of zijn in agrarisch gebruik.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend die van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Een tweetal locaties nabij de locatie staan geregistreerd bij het provinciaal bodemloket:

- Wolfdijk 3a (ID-code NB167100151); vanwege het gebruik in het kader van de bouwnijverheid, verdere gegevens ontbreken, er is zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Wolfdijk 10 (ID-code NB167100412); vanwege het gebruik van de locatie door een bouwinstallatiebedrijf, verdere gegevens ontbreken, er is zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.

In het algemeen is in de regio verder bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, fluctueren sterk 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 1977 op naam van de heer G.M.A. van Zantvoort.
- De voormalige eigenaar is de heer H. van Nistelrooij. 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.
- In het verleden is geen bodemonderzoek of bodemsanering uitgevoerd.
- Er is geen geval van bodemverontreiniging bekend.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland ('s-Hertogenbosch, 45 west, 45 oost) en het waterhuishoudingsplan en grondwaterbeschermingsplan van de provincie.

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

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-10	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
10-60	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden
60-90	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slihboudende zanden en kleilagen
90-200	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 noordwest gericht.
De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is ingeschat op 0,8 tot 1,3 m-mv.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation.
Verder is aangenomen worden dat er 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; **onverdacht**.

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	
< 4000	10	2	1	2	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. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 31 maart 7 april 2010. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

- 13 boringen tot 0,5 á 0,6 m-mv (B1 t/m B13), waarvan;
- 3 boringen doorgezet tot 1,7 á 2,0 m-mv (B2, B5 en B11), waarvan;
- 1 boring doorgezet tot 3,3 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB11).

In bijlage 2 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. De 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=7,2) en de elektrische geleidbaarheid (EC=705) geven geen indicatie voor een afwijkende situatie.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig 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:

- Bgr 1 ; 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1 (monsterdiepte 0-60 cm)
- Bgr 2 ; 8.1+9.1+10.1+11.1+12.1+13.1 (monsterdiepte 0-50 cm)
- Ogr ; 5.2+11.3 (monsterdiepte 70-130 cm)
- Grw ; PB11 (filterdiepte 230-330 cm, grondwaterstand 106 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. Het laboratorium is geaccrediteerd 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 Maasdonk 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	ZAN.325810 Maasdonk			
Monstercode	Bgr 1	Bgr 2	Ogr 1	
Boring(en)	1 t/m 7	8 t/m 13	5 en 11	
Diepte (cm-mv)	0-60	0-50	70-130	
Droge stof (% op ds)	87,5	87,4	81,2	
Org. stofgehalte (% op ds)	1,1	2,3	3,4	
Lutumgehalte (% op ds)	2,9	3,3	3,0	
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	< 20	< 20	96 *	
Cadmium	< 0,35	< 0,35	0,6 *	
Kobalt	< 3	< 3	< 3	
Koper	< 10	< 10	13	
Kwik	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Lood	< 13	< 13	20	
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	
Nikkel	< 5	< 5	< 5	
Zink	28	31	820 ***	
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-	-	
Tolueen	-	-	-	
Ethylbenzeen	-	-	-	
Xylenen	-	-	-	
Styreen	-	-	-	
PAK-totaal (10 VROM)	0,39	0,12	0,66	
PCB's (som)	< d	< d	< d	
Minerale olie	< 20	< 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	ZAN.325810	Maasdonk		
Monstercode	Grondwater			
Peilbuis	PB11			
Filterstelling (cm-mv)	230-330			
Grondwaterstand (cm-mv)	106			
Geleidbaarheid (uS/cm)	705			
Zuurgraad (pH)	7,2			
Temperatuur (gr C)	8,4			
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	< 0,3			
Ethylbenzeen	< 0,3			
Xylenen	< d			
Styreen	< 0,3			
Naftaleen	< 0,05			
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	> d (*)			
Minerale olie	< 100			

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 # : Verhoogde rapportagegrens in verband met storende matrix
 (*) : 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

De bodem is opgebouwd uit zand. Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen.

In het onderstaand overzicht zijn de geconstateerde bijmengingen en andere bijzonderheden weergegeven.

<i>Boring</i>	<i>Diepte (cm-mv)</i>	<i>Bijzonderheden</i>
B4	0-10	plasticresten
B5	70-120	plasticresten kledingstukken schoenzool
B11	80-130	glasresten puinsporen < 5% betonpuin

Als gevolg van de geconstateerde bijmengingen in de ondergrond bij de boringen B5 en B11 is van deze grondlaag een afzonderlijk mengmonster samengesteld.

Chemisch analytisch zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- In de grondmengmonsters van de bovengrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.
- In het grondmengmonster van de ondergrond is ten opzichte van de interventiewaarde een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen. Daarnaast is er een overschrijding waargenomen van de achtergrondwaarde voor barium en cadmium.

Grondwater

- In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd gehalte 1,2-dichlooretheen aangetoond.

5.3 Toetsing hypothese

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient de uitgangshypothese, met betrekking tot het niet voorkomen van verontreinigingscomponenten in de bodem, te worden verworpen. Het sterk verhoogd zinkgehalte in de ondergrond geeft aanleiding tot een aanvullend analytisch onderzoek.

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen in de ondergrond zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van de zintuiglijk aangetroffen bijmengingen. De herkomst van de bijmengingen is niet bekend.

Het licht verhoogd gehalte van een chloorkoolwaterstof in het grondwater is aan de hand van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden niet te verklaren. De gemeten concentratie 1,2-dichlooretheen ligt net boven de streefwaarde en ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek.

6 Aanvullend analytisch onderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek zijn aanvullende analyses uitgevoerd. De grondmonsters van de ondergrond zijn ieder afzonderlijk geanalyseerd op zink. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6.1.: Analyseresultaten grondmonsters aanvullend bodemonderzoek.

Project	ZAN.325810	Maasdonk
Aanvullend onderzoek		
Monstercode	Monsterdiepte (cm)	Gemeten zinkconcentratie (mg/kg ds)
5.2	70-120	100 *
11.3	80-130	77 *

Opmerkingen:

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

In de afzonderlijke monsters zijn slechts overschrijdingen geconstateerd van de achtergrondwaarde. Het aanvullend analytisch onderzoek heeft aangetoond dat alle meetwaarden beneden de tussenwaarde liggen. Er is geen aanleiding voor een vervolgonderzoek.

7 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Wolfdijk 3 te Nuland is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen nieuwbouw alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor de bouw van een tweede woning. 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 geaccrediteerd).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen. Plaatselijk zijn in de vaste bodem bijmengingen aangetroffen van bodemvreemd materiaal. In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten kort samengevat.

Tabel 6.1: Analyseresultaten

• <i>Bovengrond</i> :	< Aw
• <i>Ondergrond</i> :	> Aw; barium, cadmium en zink
• <i>Grondwater</i> :	> Sw; 1,2-dichlooretheen

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

De ondergrond en het grondwater zijn licht verontreinigd. Voor een verklaring van de gemeten verhoogde concentraties en het toetsen van de hypothese(n) 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 bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. Er is geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

Vanwege de aangetroffen lichte verontreinigingen met enkele zware metalen dient bij eventueel grondverzet rekening te worden gehouden met mogelijke gebruiksbeperkingen voor hergebruik van de vrijkomende ondergrond op een andere locatie.

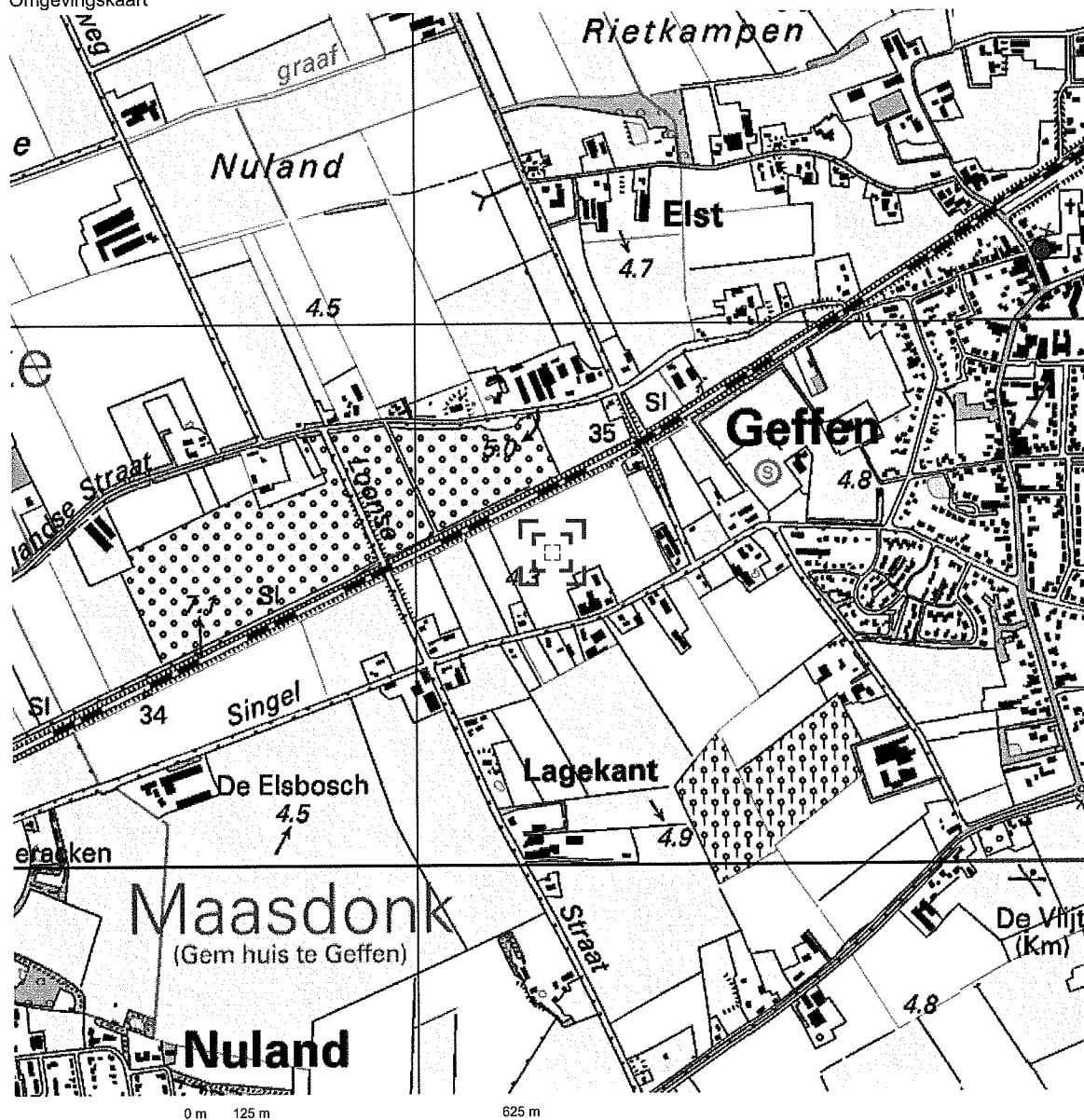
Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Maasdonk.

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.

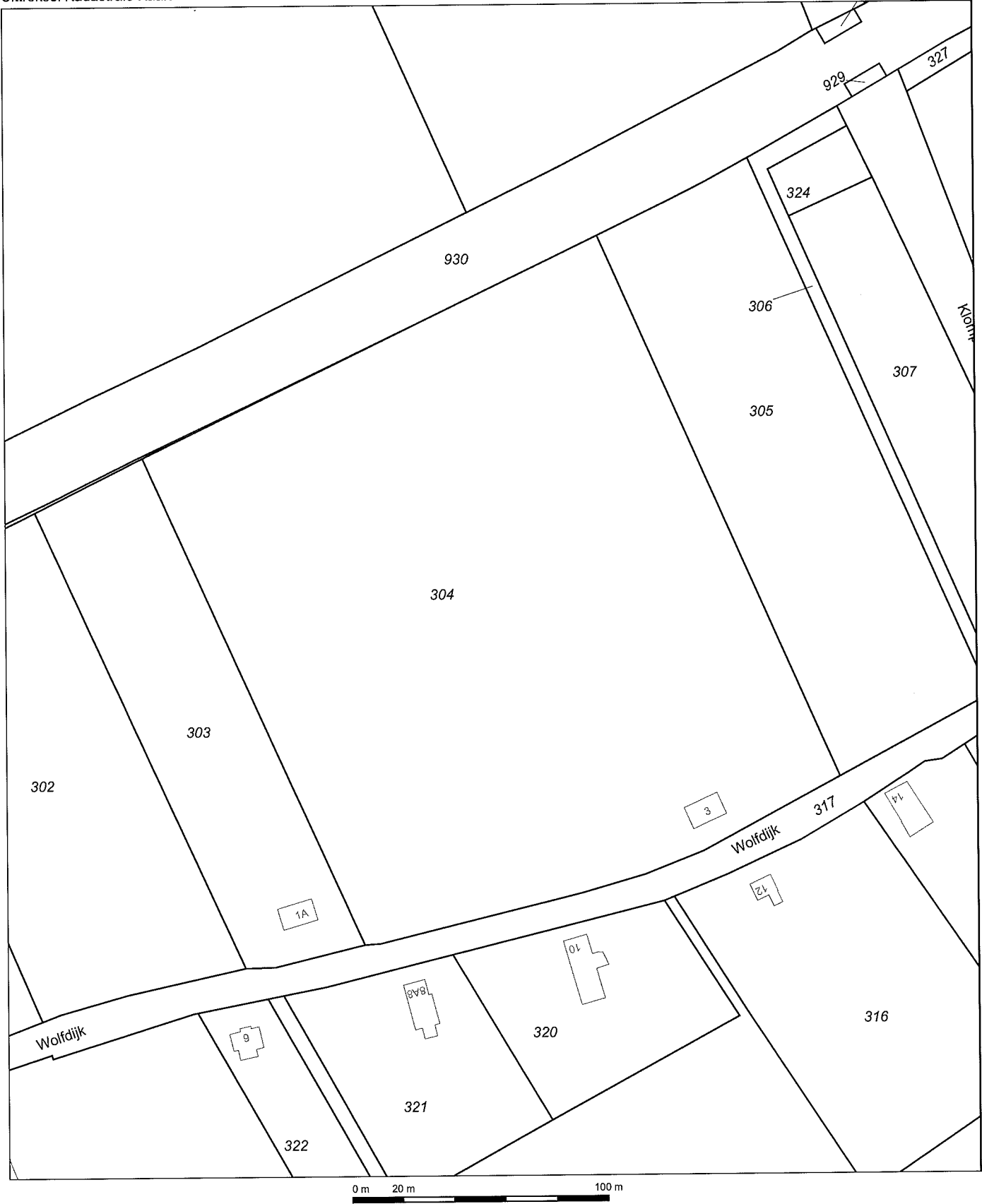
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NULAND E 304
Wolfdijk 3, 5391 KG NULAND

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen 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 a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: dubbelspoor c spoorweg: chiesporig d spoorweg: viersporig a station b ledepperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedem 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 drae 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 viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeent a begrafsplaats b boom o paal c opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan a frastrering a hoogspanningsleiding met mast a muur a geluidswering
---	---	--



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NULAND

E

304

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 26 maart 2010

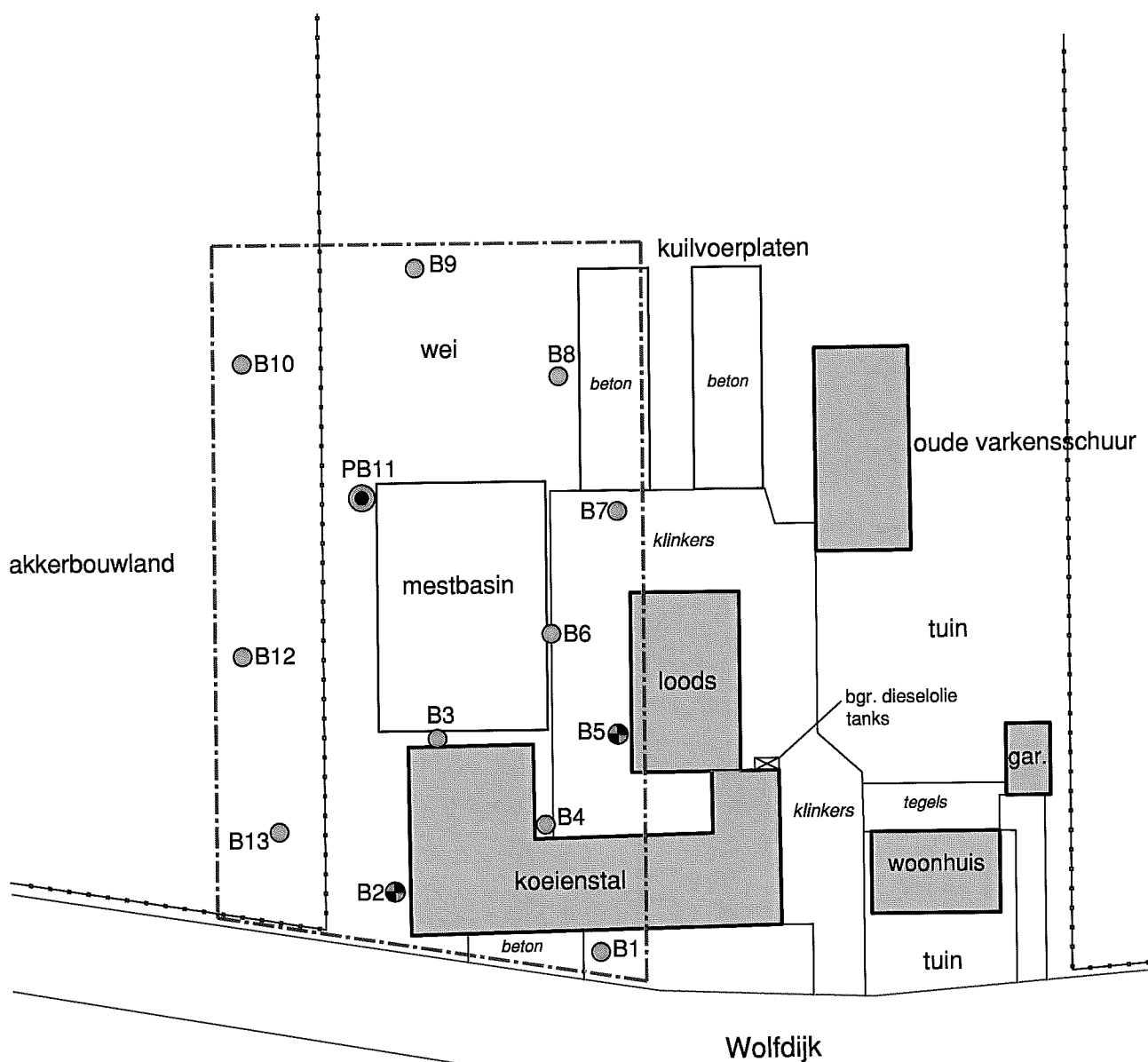
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

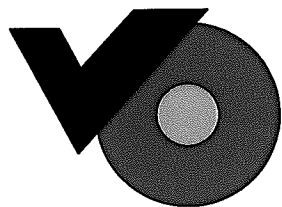
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



- 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
Wolfdijk 3 te Nuland

Opdrachtgever: G.M.A. van Zantvoort

Datum: April 2010

Projectnummer: ZAN.325810

Schaal (+/-): 1:750

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:.....G.M.A. v. Zantvoort.....

Adres:.....Wolfdijk 3 Gebten.....

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:.....Wolfdijk 3 Gebten.....

Oppervlakte:3.250 m².....(bij bouwen; bouwoppervlak:.....)

Kadaster: Gemeente.....Nuland....., Sectie.....E....., Nummer(s).....304.....

B Historisch gebruik

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

Jaar:.....1977..... Voormalige eigenaar:.....Dhr. H. v. Wiskelvoort.....

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 mogelijkwerwijs 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;..... *In het verre verleden*
-
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:..... *wee / spoorlijn*
- Ten westen:..... *ahler bouwland*
- Ten zuiden:..... *boerderijen / woningen (niet agrarisch)*
- Ten oosten:..... *ahler bouwland*

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;**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 *(naastgelegen bgr. olietanks 1000 liter)*☐ ja, er is sprake van een bovengrondse olietank; *100*☐ 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 | <i>zover bekend</i> |
| • 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* - asbestvrije 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?

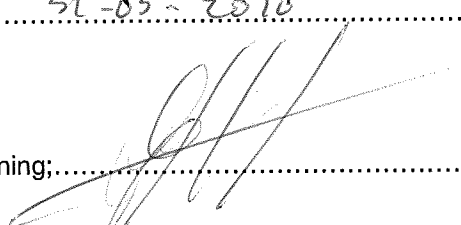
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk;
-
-

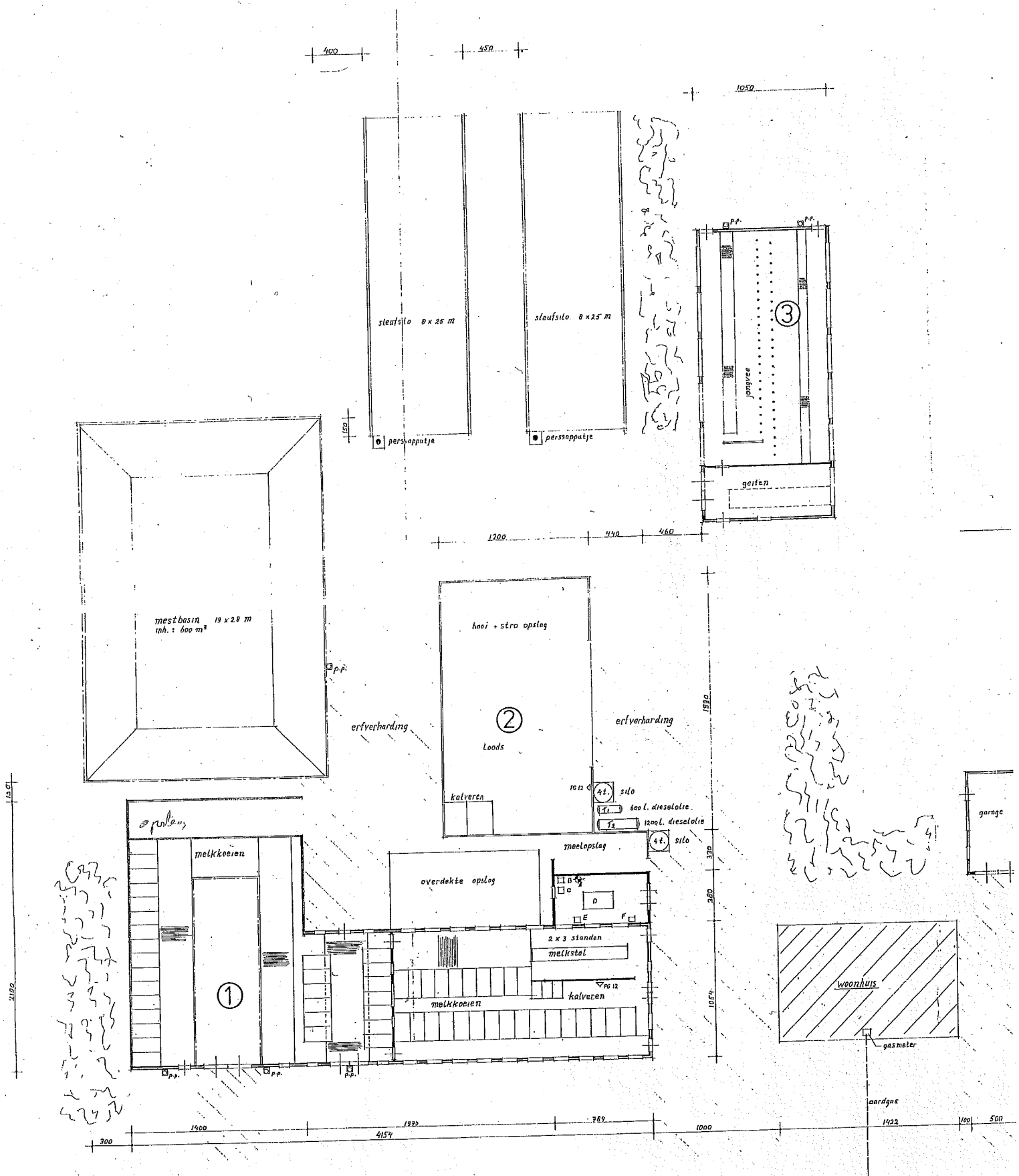
Aldus naar waarheid en beste vermogen ingevuld door,

Naam;..... G. v. Zantvoort

Plaats;..... Nuland

Datum;..... 31-03-2010

Handtekening;..... 



NVN 5725: INFORMATIE GEMEENTE

Aanleiding bodemonderzoek: ☐ bouwverordening
☐ grondtransactie
☐ Wet milieubeheer
☐ BSB-operatie
☒ Bestemmingsplanwijziging

Overzichtstekening(en) toegevoegd:

☐ ja ☒ nee

Adres onderzoekslocatie:

Wolfdijk 3 te Nuland
Gemeente Nuland sectie E nummer 304

Eigenaar: G.M.A. van Zantvoort, Wolfdijk 3 te Nuland

Geraadpleegde gemeentelijke afdeling, contactpersoon:

Mevrouw J. Steenhof (afd. grondgebied)

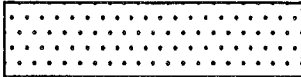
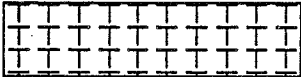
Datum: 29-3-2010

1. Zijn er zover bekend op de locatie bodemonderzoeken uitgevoerd?
(Zo ja, wat voor soort onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat zijn de belangrijkste resultaten en/of conclusies)
☒ nee
☐ ja;
2. Zijn er zover bekend op de aangrenzende percelen bodemonderzoeken uitgevoerd?
(Zo ja, op welke aangrenzend perceel, wat voor soort onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat zijn de belangrijkste resultaten en/of conclusies)
☒ nee
☐ ja;
3. Heeft op de locatie of op de aangrenzende percelen bodemsanering plaatsgevonden?
(Zo ja, op welk perceel, wanneer is het uitgevoerd, wat was het eindresultaat)
☒ nee
☐ ja;
4. Zijn er binnen de gemeente grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend waarvan de invloed zich mogelijk kan uitstrekken tot de locatie ?
(Zo ja, omschrijf het geval, wat is de ligging ten opzichte van de onderzoekslocatie, en welke verontreinigingen betreft het)
☒ nee
☐ ja;

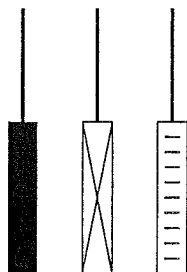
5. Worden in de regio (regelmatig) verhoogde concentraties waargenomen in grond of grondwater?
(Zo ja, in grond en/of grondwater, welke verontreinigingen en in welke mate (tov. streef- en interventiewaarde))
☐ nee
☒ ja; cadmium en zink in grond en en grondwater
6. Is er een ondergrondse olietank geregistreerd op de locatie? Zo ja, zijn plaats en gegevens bekend?
(Opm: plaats eventueel aangeven op toegezonden overzichtstekening)
☒ nee
☐ ja, plaats is onbekend
☐ ja, plaats is bekend, geen nadere gegevens bekend
☐ ja, plaats is bekend, verdere gegevens (inhoud, diepteligging etc.) zijn bekend
7. Is er een ondergrondse olietank geregistreerd op de aangrenzende percelen? Zo ja op welke?
(Opm: plaats eventueel aangeven op toegezonden overzichtstekening)
☒ nee
☐ ja; noord - oost - zuid - west (omcirkelen wat van toepassing is)
8. Is de locatie geregistreerd in het kader van de Wet milieubeheer (Hinderwet)?
(Zo ja, omschrijf de bedrijfsactiviteiten die plaatsvinden)
☐ nee
☒ ja; Rundveebedrijf
9. Is de locatie in het verleden in aanmerking gekomen voor de Wet milieubeheer (Hinderwet)?
(Zo ja, omschrijf de bedrijfsactiviteiten die hebben plaatsgevonden)
☐ nee
☐ ja;
10. Zijn er zover bekend nog bijzonderheden te melden die mogelijk betrekking kunnen hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie?
☒ nee
☐ ja;
11. Is de locatie wat de gemeente betreft als niet-verdacht te beschouwen? Zo nee, waarom niet?
☒ ja
☐ nee;
12. Deze informatielijst is gebaseerd op de NVN 5725 met verminderd basisniveau. Kan de gemeente hiermee instemmen? Zo nee, waarom niet?
☒ ja
☐ nee; het vooronderzoek dient te worden uitgebreid tot op basisniveau (archiefonderzoek e.d.), omdat

BIJLAGE 4

Boorprofielen en boorstaten

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

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:

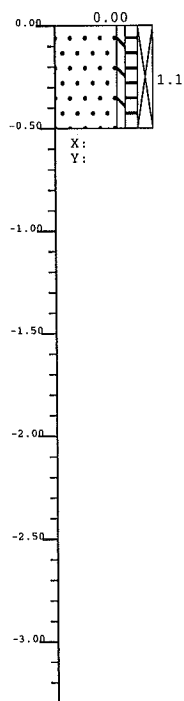


meters
t.o.v. NAP

B1

BIJZONDERHEDEN

GEUR

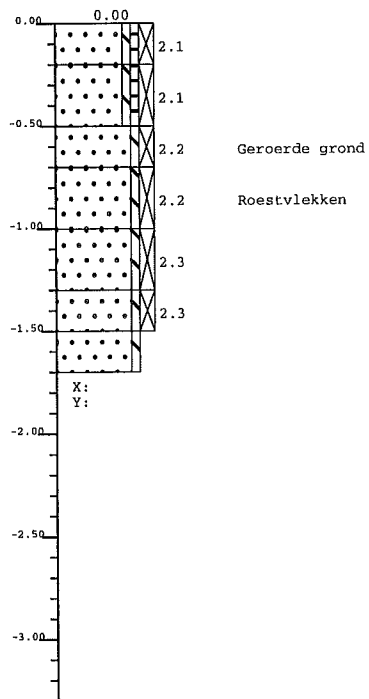


meters
t.o.v. NAP

B2

BIJZONDERHEDEN

GEUR

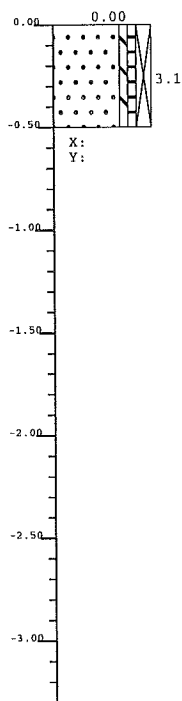


meters
t.o.v. NAP

B3

BIJZONDERHEDEN

GEUR

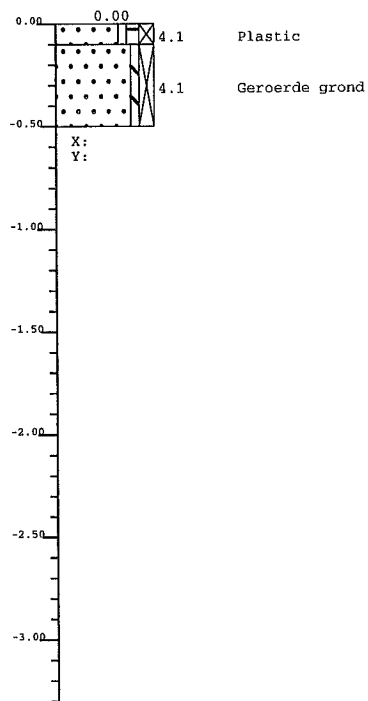


meters
t.o.v. NAP

B4

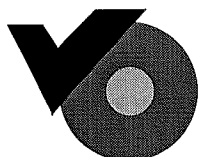
BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: G. van Zantvoort

Project: ZAN.325810

Locatie: Maasdonk

Titel:

Boorprofiel

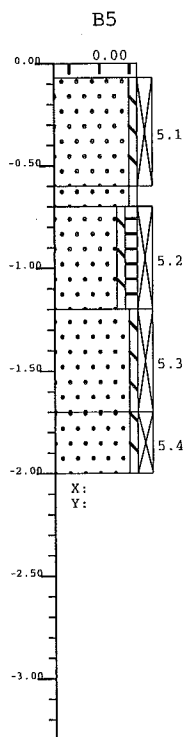
Projectnummer: ZAN.325810

Bijlage:4

Blad: 1

Van: 4

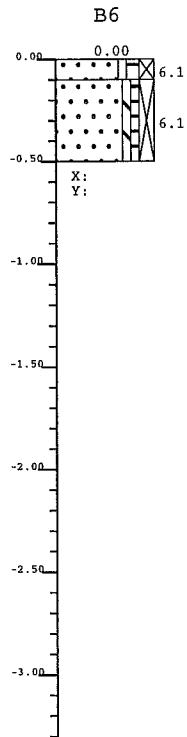
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

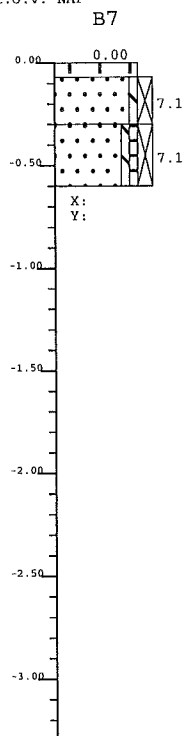
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

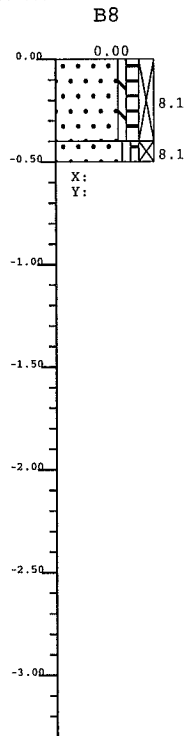
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. NAP

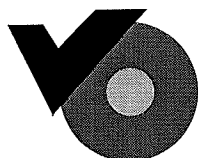


BIJZONDERHEDEN

GEUR

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: G. van Zantvoort

Project: ZAN.325810

Locatie: Maasdonk

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: ZAN.325810

Bijlage: 4

Blad: 2

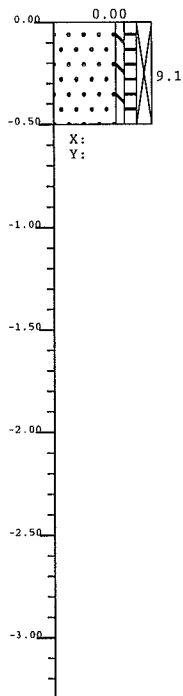
Van: 4

meters
t.o.v. NAP

B9

BIJZONDERHEDEN

GEUR

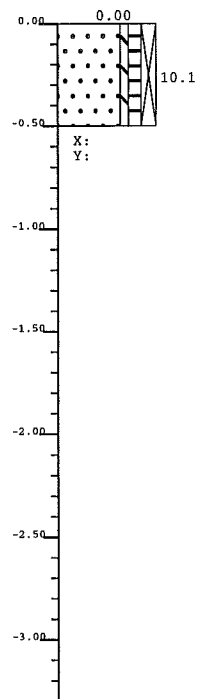


meters
t.o.v. NAP

B10

BIJZONDERHEDEN

GEUR

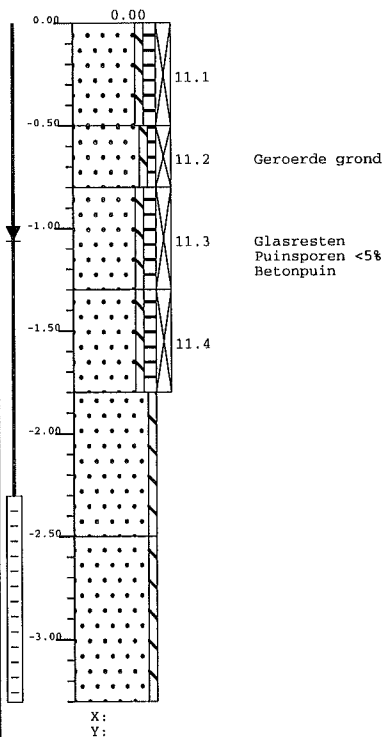


meters
t.o.v. NAP

PB11

BIJZONDERHEDEN

GEUR

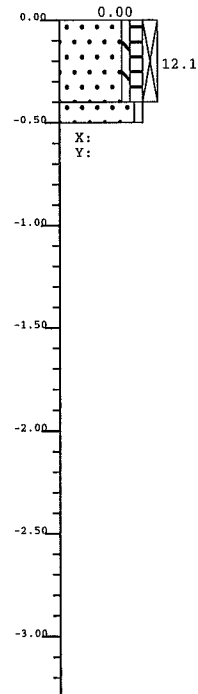


meters
t.o.v. NAP

B12

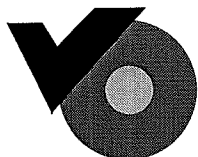
BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: G. van Zantvoort

Project: ZAN.325810

Locatie: Maasdonk

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: ZAN.325810

Bijlage: 4

Blad: 3

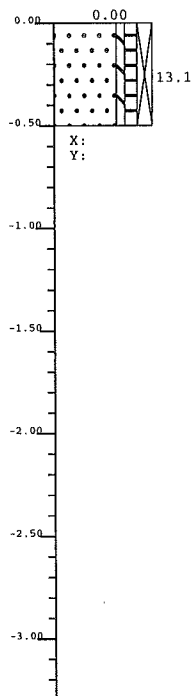
Van: 4

meters
t.o.v. NAP

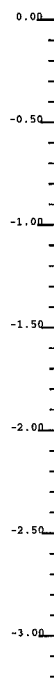
B13

BIJZONDERHEDEN

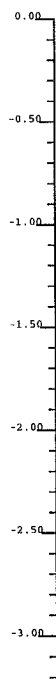
GEUR



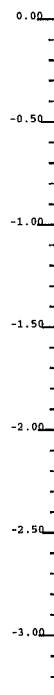
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

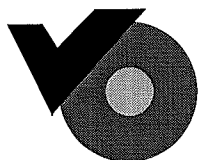


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: G. van Zantvoort

Project: ZAN.325810

Locatie: Maasdonk

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: ZAN.325810

Bijlage:4

Blad: 4

Van: 4

Opdrachtgever : G. van Zantvoort
 Projectnummer : ZAN.325810
 Locatie : Maasdonk

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B1	0- 50	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
B2	0- 20	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/lichtbruin	
	20- 50	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	
	50- 70	2.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond Roestvlekken
	70- 100	2.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	100- 130	2.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	130- 150	2.3	ZAND, matig grof, zwak siltig	geel	
	150- 170		ZAND, matig grof, zwak siltig	geel	
B3	0- 50	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	
B4	0- 10	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin/zwart	Plastic
	10- 50	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
B5	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 60	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	60- 70		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	70- 120	5.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin/zwart	Plastic Kledingstukken Schoenzool
	120- 170	5.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
	170- 200	5.4	ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/grijs	
B6	0- 10	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	10- 50	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
B7	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 30	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	30- 60	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
B8	0- 40	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	40- 50	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	
B9	0- 50	9.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
B10	0- 50	10.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	

Opdrachtgever : G. van Zantvoort
 Projectnummer : ZAN.325810
 Locatie : Maasdonk

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
PB11	0- 50	11.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin	
	50- 80	11.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Geroerde grond
	80- 130	11.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	Glasresten Puinsporen <5% Betonpuin
	130- 180	11.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	180- 250		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	250- 330		ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/grijs	
B12	0- 40	12.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	40- 50		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
B13	0- 50	13.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Maasdonk
Uw projectnummer : ZAN.325810
ALcontrol rapportnummer : 11546241, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ZAN.325810. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

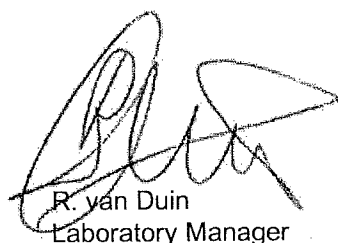
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11546241 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.5	87.4	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	2.3	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	3.3	3.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	96
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.6
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	13
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	28	31	820
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.09
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.66 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1
002	Grond (AS3000)	Bgr 2: 8.1+9.1+10.1+11.1+12.1+13.1
003	Grond (AS3000)	Ogr: 5.2+11.3

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11546241 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1
002	Grond (AS3000)	Bgr 2: 8.1+9.1+10.1+11.1+12.1+13.1
003	Grond (AS3000)	Ogr: 5.2+11.3

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11546241 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11546241 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2513431	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
001	Y2513456	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
001	Y2513470	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
001	Y2513479	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
001	Y2513499	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
001	Y2513545	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
001	Y2513555	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
002	Y2513556	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
002	Y2513560	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
002	Y2513563	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
002	Y2513565	01-04-2010	31-03-2010	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11546241 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2513566	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
002	Y2513570	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
003	Y2513426	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
003	Y2513713	01-04-2010	31-03-2010	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Maasdonk
Uw projectnummer : ZAN.325810
ALcontrol rapportnummer : 11550911, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ZAN.325810. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11550911 - 1

Orderdatum 14-04-2010
Startdatum 14-04-2010
Rapportagedatum 20-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.6	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	100	77

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Ogr: 5.2
002	Grond (AS3000)	Ogr: 11.3

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11550911 - 1

Orderdatum 14-04-2010
Startdatum 14-04-2010
Rapportagedatum 20-04-2010

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11550911 - 1

Orderdatum 14-04-2010
Startdatum 14-04-2010
Rapportagedatum 20-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2513713	01-04-2010	31-03-2010	ALC201
002	Y2513426	01-04-2010	31-03-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Maasdonk
Uw projectnummer : ZAN.325810
ALcontrol rapportnummer : 11548063, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ZAN.325810. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

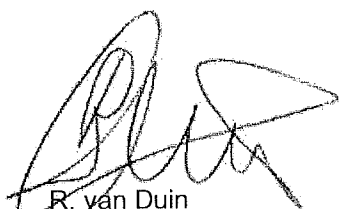
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11548063 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

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	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
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	0.56
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grondwater (AS3000)	Grondwater: PB11
-----	------------------------	------------------

Paraaf :





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11548063 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	9.0
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Grondwater: PB11

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11548063 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

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.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Maasdonk
Projectnummer ZAN.325810
Rapportnummer 11548063 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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	B0911716	08-04-2010	07-04-2010	ALC204
001	G8048946	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
001	G8049259	08-04-2010	07-04-2010	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		ZAN.325810				
Monstercode		Bovengrond (Bgr 1)				
		Aw = Achtergrondwaarde Sw = Streefwaarde Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2) Iw = Interventiewaarde				
Droge stof	(% op ds):	87,5				
Organische stof	(% op ds):	2,0	(1,1)			
Lutumgehalte	(% op ds):	2,9				
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	54,5	159,3	264,1	50	337,5	625
Cadmium	0,35	4,00	7,66	0,4	3,2	6
Kobalt	4,7	32,0	59,4	20	60	100
Koper	19,9	57,3	94,7	15	45	75
Kwik	0,11	1,47	2,82	0,05	0,175	0,3
Lood	32,3	187,3	342,3	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	12,9	24,9	36,9	15	45	75
Zink	61,7	189,5	317,3	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
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
Gechlooreerde 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	ZAN.325810					
Monstercode	Bovengrond (Bgr 2)					
Droge stof	(% op ds):	87,4	Aw = Achtergrondwaarde			
Organische stof	(% op ds):	2,3	Sw = Streefwaarde			
Lutumgehalte	(% op ds):	3,3	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	57,0	166,5	276,0	50	337,5	625
Cadmium	0,36	4,08	7,81	0,4	3,2	6
Kobalt	4,9	33,3	61,7	20	60	100
Koper	20,4	58,7	96,9	15	45	75
Kwik	0,11	1,48	2,85	0,05	0,175	0,3
Lood	32,7	189,7	346,7	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	13,3	25,7	38,0	15	45	75
Zink	63,4	194,6	325,8	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,2265	0,253	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,78	7,36	7	503,5	1000
Ethybenzeen	0,2	12,75	25,3	4	77	150
Xylenen	0,45	2,18	3,91	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	10,015	19,78	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	0,046	1,748	3,45	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,046	0,759	1,472	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,069	0,069	0,069	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,069	0,1495	0,23	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,023	0,46	0,897	0,01	500,005	1000
Dichloropropanen (som)	0,184	0,322	0,46	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,0345	1,02925	2,024	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,069	0,115	0,161	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,0575	1,75375	3,45	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,069	1,1845	2,3	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,0575	0,31625	0,575	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,0575	0,67275	1,288	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,023	0,023	0,023	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0046	0,1173	0,23	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	43,7	596,85	1150	50	325	600

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		ZAN.325810				
Monstercode		Ondergrond (Ogr)				
Droge stof		(% op ds):	81,2	Aw = Achtergrondwaarde		
Organische stof		(% op ds):	3,4	Sw = Streefwaarde		
Lutumgehalte		(% op ds):	3,0	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	55,2	161,1	267,1	50	337,5	625
Cadmium	0,38	4,27	8,15	0,4	3,2	6
Kobalt	4,7	32,3	60,0	20	60	100
Koper	20,9	60,2	99,4	15	45	75
Kwik	0,11	1,48	2,86	0,05	0,175	0,3
Lood	33,2	192,4	351,7	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	13,0	25,1	37,1	15	45	75
Zink	64,1	196,9	329,7	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,287	0,374	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	5,54	10,88	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	18,8	37,4	4	77	150
Xylenen	0,45	3,115	5,78	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	14,745	29,24	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	0,068	2,584	5,1	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,068	1,122	2,176	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,102	0,102	0,102	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,102	0,221	0,34	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,034	0,68	1,326	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,272	0,476	0,68	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,051	1,5215	2,992	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,102	0,17	0,238	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,085	2,5925	5,1	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,102	1,751	3,4	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,085	0,4675	0,85	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,085	0,9945	1,904	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,034	0,034	0,034	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0068	0,1734	0,34	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	64,6	882,3	1700	50	325	600