



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep
T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 03-12-2009

Opdrachtnummer: 750076

NADER BODEMONDERZOEK

Project: herinrichting camping Nooit Gedacht,
Gageldijk 71 te Maarssen

Opdrachtgever: Residence Maarseveenseplassen bv.
Immenweg 15
6741 KP LUNTEREN

Architect: Ursem Architecten bna
Het Hoog 20
1633 GE AVENHORN

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 12, 13 en 25-11-2009 (dhr. M. Moelands en dhr. P. Hartman)

Projectleider: dhr. P.T.C.M. Koomen



E: info@vandijktech.nl
I: www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORLIJNDEN GEGEVENS.....	4
2.1	Historische, huidige en toekomstige situatie.....	4
2.2	Voorgaand onderzoek.....	5
3.	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSOPZET	5
4.	VELDONDERZOEK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Veldwerkzaamheden.....	6
4.3	Bodemopbouw.....	6
4.4	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.5	Monsternamen en veldmetingen.....	7
5.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	7
5.1	Algemeen.....	7
5.2	Analysekeuze.....	7
5.3	Analyse-uitkomsten	7
5.4	Bespreking analyse-uitkomsten	8
6.	VERONTREINIGINGSITUATIE	9
7.	RISICOBEOORDELING	9
7.1	Algemeen.....	9
7.2	Uitgangspunten.....	10
7.3	Risico's voor de mens	10
7.4	Risico's voor het ecosysteem	10
7.5	Risico's van verspreiding van de verontreiniging	11
7.6	Conclusie	11
8.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
9.	SLOTOPMERKINGEN.....	12

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:2500)
- 1.2 Situatiekening boringen en zintuiglijke waarneming (1:500)
- 1.3 Situatiekening toetsingswaarde (1:500)
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyse-certificaat grond
- 4 Risico beoordeling
- 5 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van Ursem Architecten bna (d.d. 04-10-2009), namens Residence Maarseevenseplassen b.v., is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een nader bodemonderzoek (omvangsbepaling) uitgevoerd op het perceel Gageldijk 71 te Maarssen.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek betreft een eerder op de locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Uit dat onderzoek is gebleken dat de toplaag van de bodem aan de zuidwestzijde van het perceel matig (lood) tot sterk (zink) verontreinigd is. De exacte omvang van de verontreiniging is niet bekend. Op basis van de voorhanden gegevens is in ieder geval sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de bodemverontreiniging met lood en zink. Op basis van de uiteindelijke omvang zal een risicobeoordeling worden uitgevoerd, waarna een uitspraak kan worden gedaan omtrent de actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's en de spoedeisendheid tot saneren van de verontreiniging.

Inzake het uitgevoerde nader bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORHANDEN GEGEVENS

2.1 Historische, huidige en toekomstige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1; de situatietekening als bijlage 1.2.

Het onderhavige perceel (gemeente Maarssen, sectie H, nr. 49), met een oppervlakte van circa 1 ha, is gelegen in het buitengebied van Maarssen. De locatie wordt aan de noordzijde begrenst door een sloot met groenstrook grenzend aan de Maarseevense plassen, de oostzijde door een camping, de westzijde door een kassencomplex en aan de zuidzijde door de openbare weg (Gageldijk) grenzend aan percelen met een agrarische bestemming.

Tot circa 1980 was het onderhavige perceel in gebruik als weiland met aan de voorzijde boeren erf. Vervolgens is op het perceel een truckmodelbouwbedrijf actief geweest, waarna in 1982 camping Nooit Gedacht zijn vestigingsvergunning kreeg. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd met een leegstaand pand (vm. recreatieruimte, zuidwestzijde) en een aantal nog in gebruik zijnde caravans. Recentelijk zijn een aantal caravans verwijderd, hierbij is het maaiveld opgeschoond (klinkers tegels, tuintjes ed.). De bodem aan de voorzijde van de vm. recreatieruimte en het toegangspad, wat doorloopt tot achterzijde perceel, is verhard met asfalt; het overige deel is onverhard.

Op het onderhavige perceel is de herinrichting van camping Nooit Gedacht voorzien. Op het grootste deel (noordoostzijde) van de huidige camping worden stacaravans geplaatst, op het resterende deel (zuidwestzijde) worden starterswoningen gebouwd.

2.2 Voorgaand onderzoek

Op het onderhavige perceel is ten behoeve van de voorziene herinrichting een verkennend bodemonderzoek (van Dijk geo- en milieutechniek b.v., proj.nr. 750076, d.d. 12-08-2008) uitgevoerd. Uit het onderzoek is het volgende gebleken.

De bodemopbouw ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,2 m-mv voornamelijk uit zand, waarbij aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie van 0,0 m-mv tot 0,5 m-mv lichte tot matige bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,6 m-mv.

Aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie (boorlocatie 3 en 7 t/m 12) is in de puinhoudende top laag van de bodem (tot circa 0,5 m-mv) een matige tot sterke verontreiniging vastgesteld. De boorlocaties 7 t/m 9 (zuidzijde) zijn matig verontreinigd met lood en zink, de boorlocaties 3 en 10 t/m 12 (noordzijde) zijn matig verontreinigd met lood en sterk met zink. De dieper gelegen zandlaag (van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv) is aan de hand van een grondmengmonster geclassificeerd als niet tot licht verontreinigd. De exacte omvang van de verontreiniging in het horizontale vlak (oppervlakte) is niet bekend, in het verticale vlak (diepte) beperkt de verontreiniging zich tot 0,5 m-mv. De verontreinigingen met lood en zink zijn te relateren aan de bijmengingen met puin. Het vermoeden bestaat dat de matige tot sterke verontreiniging zich beperkt tot de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie en een omvang heeft van circa 4.500 m².

3. DOELSTELLING EN ONDERZOEKSOPZET

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de exacte omvang van de bodemverontreiniging met lood en zink. Op basis van de uiteindelijke omvang zal een risicobeoordeling worden uitgevoerd, waarna een uitspraak kan worden gedaan omtrent de actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's en de spoedeisendheid tot saneren van de verontreiniging.

Het nader bodemonderzoek is opgezet aan de hand van de 'richtlijn nader bodemonderzoek deel 1, voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging'.

De exacte omvang van de verontreiniging zal in eerste aanleg op basis van zintuiglijke waarneming (bijmenging met puin) worden bepaald, waarbij ten behoeve van de horizontale afperking aan de oost-, zuid- en westzijde van de locatie (naastgelegen percelen) een aantal boringen tot op de onderliggende ongeroerde zandlaag (circa 0,5 m-mv) worden uitgevoerd. Hierbij wordt, in verband met de inmiddels vastgestelde omvang, gewerkt met een boorraster met een rasterafstand van circa 25 m. Voorts zal ter plaatse van de boorlocaties 10 t/m 12, op basis van zintuiglijke waarneming (puin) de omvang van de verontreiniging worden bepaald. Een aantal zintuiglijk schone en puinhoudende monsters zullen worden geanalyseerd op lood en zink.

Aangezien de onderlaag in het verkennend bodemonderzoek is onderzocht op basis van een mengmonster, zal ter behoeve van de verticale afperking (t.p.v. van de bestaande boorlocaties 3, 8, 11 en 12) vier boringen worden uitgevoerd en doorgezet tot circa 0,5 m-mv in de ongeroerde bodemlaag (zand); de individuele grondmonsters worden geanalyseerd op lood en zink.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging Wognum, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut

De veldwerkzaamheden zijn, i.v.m. het tussentijds analyseren en interpreteren van de veldgegevens (zintuiglijke waarnemingen) en de analyseresultaten van het laboratorium, in twee fases uitgevoerd; fase 1 d.d. 12 en 13-11-2009 en fase 2 d.d. 25-11-2009. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. Moelands en dhr. P. Hartman.

De boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor en/of puinboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

4.2 Veldwerkzaamheden

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in fase 1 ten behoeve van de omvangbepaling in het horizontale vlak op de naastgelegen percelen, volgens een rasterpatroon (ca. 25 m), in eerste aanleg twaalf boringen (nrs. 105 t/m 116) verricht. Voorts zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie op basis van zintuiglijke waarnemingen met stappen van circa 2 tot 5 m, in totaal vierendertig uitkarteringsboringen (nrs. 117 t/m 125, noordwestzijde en 200 t/m 224, noordoostzijde) uitgevoerd. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de omvang in verticale richting, zijn ter plaatse van de bestaande boorlocaties 3, 8, 11 en 12 vier boringen (nrs. 101 t/m 104) tot circa 0,5 m in de ongeroerde zandlaag verricht. Vervolgens zijn in fase 2 op basis van de veldgegevens (zintuiglijke waarnemingen) en analyseresultaten, rond boorlocatie 12, volgens een rasterpatroon (ca 5 m), in totaal vijf boringen (nrs. 301 t/m 305) verricht.

4.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv uit een zandige ophooglaag met daaronder, plaatselijk, (boring 105 en 113, zuidwestzijde) een veenpakket dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 1,8 m-mv uitstrekt. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,6 m-mv.

De bodemopbouw in het onderhavig bodemonderzoek wijkt niet af van de waarnemingen in het voorgaand bodemonderzoek.

4.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in de boorstaten (zie bijlage 2) en de situatietekening (zie bijlage 1.2), waarin tevens de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Uit de tekening blijkt dat de aangetroffen bijmenging met puin over het algemeen wordt aangetroffen aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie.

4.5 Monsternamen en veldmetingen

In het veld is, met uitzondering van enkele uitkarteringsboringen, de zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde puinhoudende laag of de gelijkwaardige laag van dat niveau en de onderliggende laag afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

5. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

5.1 Algemeen

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:1999 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

5.2 Analysekeuze

Ter verificatie van de zintuiglijke bevindingen en ten behoeve van de omvangbepaling (horizontaal) zijn de grondmonsters 104.1, 106.1 t/m 112.1, 115.1, 120.1, 121.1, 217.1 en 218.1 geanalyseerd op lood en zink (zie tabel 1).

Ten behoeve van de verticale omvangbepaling zijn de op basis van zintuiglijke waarnemingen schoon bevonden grondmonsters (101.3, 102.2, 103.2 en 218.2) onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag onderzocht op lood en zink (zie tabel 1).

Vervolgens is in fase 2 op basis van de veldgegevens (zintuiglijke waarnemingen) van de toplaag (0,0 m-mv tot 0,5 m-mv) van de boringen 301, 302 en 304. een mengmonster (code MM300.1) samengesteld

Daarnaast zijn van alle grond(meng)monsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

5.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde.

In onderstaande tabel 1 worden per grondmonster uit voorgaand en onderhavig bodemonderzoek de eventuele overschrijdingen van de (hoogste) toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 3.

Omvangbepaling horizontaal en verticaal

Tabel 1: analyseresultaten grond

nr	puin	Diepte (m-mv)	lood	overschrijding	zink	overschrijding
<i>Resultaten voorgaand bodemonderzoek</i>						
3	ja	0,0-0,5	260	**	500	***
7	ja	0,0-0,5	200	*	280	**
8	ja	0,0-0,5	300	**	290	**
9	ja	0,0-0,5	170	*	220	**
10	ja	0,0-0,5	330	**	730	***
11	ja	0,0-0,5	330	**	710	***
12	ja	0,0-0,5	290	**	780	***
<i>Resultaten huidig nader bodemonderzoek</i>						
101	nee	0,3-0,7	80	*	66	-
102	nee	0,5-1,0	<13	-	<20	-
103	ncc	0,4-0,9	37	*	20	-
104	ncc	0,0-0,5	59	*	44	-
106	ja	0,0-0,3	150	*	77	*
107	nee	0,1-0,6	27	-	<20	-
108	ncc	0,2-0,5	98	*	150	*
109	nee	0,1-0,6	76	*	100	*
110	nee	0,2-0,7	120	*	35	-
111	ncc	0,0-0,5	60	*	46	-
112	ncc	0,1-0,5	100	*	63	-
115	nee	0,0-0,5	120	*	63	-
120	nee	0,0-0,3	84	*	61	-
121	ja	0,0-0,3	39	*	67	-
217	ncc	0,0-0,4	56	*	50	-
218	ja	0,0-0,5	100	*	370	**
	nee	0,5-1,0	<13	-	<20	-
MM300	nee	0,0-0,5	86	*	110	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

5.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Uit de tabel blijkt dat de vastgestelde verontreinigingen met lood en zink over het algemeen te relateren is aan de bijmenging met puin. Bij boorlocatie 121 is wel puin aangetroffen, echter zijn geen hoge gehalten aan lood en of zink geconstateerd; bij een aantal boorlocaties (108, 109 en MM300), waar geen puin is aangetroffen, zijn wel lichte verhoogde gehalte aangetroffen. Dit staat mogelijk in relatie met de plaatselijk geldende achtergrondwaarde.

6. VERONTREINIGINGSITUATIE

De verontreinigingssituatie is opgemaakt aan de hand van de uitkomsten van het voorgaande en huidige bodemonderzoek.

Aan de zuidwestzijde van het onderhavige perceel is de puinhoudende toplaag van de bodem tot circa 0,5 m-mv matig (lood) tot sterk (zink) verontreinigd. De sterk verontreinigde toplaag bevindt zich voornamelijk aan de noordzijde; de matige verontreiniging aan de zuidzijde. De oppervlakte van de matige verontreiniging bedraagt circa 1.000 m²; de sterke verontreiniging circa 1.400 m². De verontreinigingstoestand is weergegeven in bijlage 1.3 situatietekening toetsingswaarde. Op basis van de omvang in het horizontale en verticale vlak bedraagt het totale volume circa 1.200 m³. De verontreiniging is te relateren aan de aan de bijmenging met puin.

Voorts blijkt dat ter plaatse van boorlocatie 12 (noordoostzijde) de grond van circa 0,0 m-mv tot circa 0,5 m-mv matig (lood) tot sterk (zink) verontreinigd is. De oppervlakte van de sterke verontreiniging op dit deel van het onderhavige perceel bedraagt circa 10 m². Op basis van de omvang in het horizontale en verticale vlak bedraagt het volume minder dan 25 m³ (puntverontreiniging).

7. RISICOBEOORDELING

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zullen de actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's van de vastgestelde verontreiniging met lood en zink worden behandeld.

Het doel van de onderhavige risicobeoordeling is tweeledig. Ten eerste biedt de beoordeling inzicht in de risico's die de bodemverontreiniging met zich mee brengt voor de volksgezondheid en het milieu.

Hierdoor kan worden bepaald of ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdelijk beschermende maatregelen dienen te worden getroffen. Ten tweede is de risicobeoordeling bepalend voor het vaststellen van de saneringsurgentie van de vastgestelde bodemverontreiniging.

De risicobeoordeling is uitgevoerd volgens de systematiek van de van de Circulaire Bodemsanering 2009 (geldend per 01-04-2009). De risicobeoordeling is doorgerekend met behulp van het computerprogramma 'Sanscrit'.

Er wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, het ecosysteem en de verspreiding van verontreiniging. Daar de modelberekeningen generiek zijn, zijn de standaard modelparameters aan de veilige kant gekozen. Het bepalen van het risico vindt in eerste instantie plaats door middel van een standaard risicobeoordeling. Deze risicobeoordeling is een technische vertaling van de uitgangspunten van het saneringscriterium. Hiervoor wordt een generiek model gebruikt waarbij berekeningen op een aantal punten kunnen worden aangepast aan de heersende omstandigheden, met als doel een praktisch toepasbare afwegingssystematiek, bruikbaar voor alle locaties (met uitzondering van waterbodems) in Nederland.

7.2 Uitgangspunten

Voor het opstellen van de risicobeoordeling is uitgegaan van de gegevens van het voorgaand verkennend bodemonderzoek en het onderhavige bodemonderzoek, waarbij met betrekking tot het huidige gebruik is uitgegaan van de bestemming 'wonen met tuin'.

Voor de risicobeoordeling wordt uitgegaan van een "worst-case" waarbij wordt gerekend met de hoogst vastgestelde gehalten aan lood (330 mg/kgds) en zink (780 mg/kgds). Voorts is uitgegaan van een volledig onbedekte bodem.

7.3 Risico's voor de mens

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij chronische of acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden. Voor het bepalen van de actuele humane risico's voor de mens dienen de volgende relevante (standaard) blootstellingroutes te worden bekeken:

- direct contact met de verontreinigingen zoals ingestie van grond en huidcontact (irritatie);
- inhalatie binnenlucht/buitenlucht (o.a. verontreinigde gronddeeltjes, damp, stank etc.);
- via het drinkwater en/of inhalatie contact bij douchen.

Dit is in onderhavige situatie, wat betreft direct in contact komen met de verontreiniging, het geval. Echter op grond van de standaardbeoordeling humane risico's blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Er is eveneens geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder (zie bijlage 4).

7.4 Risico's voor het ecosysteem

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien de verontreiniging zich geheel of ten dele bevindt in de bovenste 0,5 m van de onbedekte bodem en dat bij het huidige gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

De verontreiniging bevindt zich in de bovenste 0,5 m van de bodem en is dus in potentie een risico voor het ecosysteem. Echter op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie (zie bijlage 4).

7.5 Risico's van verspreiding van de verontreiniging

Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van de verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden. Bedreiging door verspreiding kan plaatsvinden doordat:

- een drijf laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- een zak laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Aangezien op de locatie geen sprake is van een grondwaterverontreiniging, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding (zie bijlage 4).

7.6 Conclusie

Aan de hand van het uitgevoerde nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Op grond van de uitgevoerde risicobeoordeling heeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd.

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Betreffende de omvang van de vastgestelde verontreiniging met lood en zink, aan de zuidwestzijde van de locatie, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen is voor de huidige situatie niet spoedeisend.

Aangezien de verontreiniging onderdeel uitmaakt van een nieuwbouwlocatie (starterswoningen) zal het bevoegd gezag in het kader van de bouwvergunning een sanerende maatregel eisen. Een dergelijke maatregel kan zijn het geheel verwijderen van de verontreiniging of het isoleren van de verontreiniging middels een fundament of wegverharding. De uiteindelijk te nemen saneringsmaatregel dient aan het bevoegd gezag kenbaar te worden gemaakt middels een saneringsplan. Voor het opstellen van een dergelijke plan kunt u contact opnemen met de betrokken projectleider.

9. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

drs. M.R. Hanraads
(directeur)

dhr. P.T.C.M. Koomen
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening boringen
en zintuiglijke waarneming

1.3 Situatietekening
toetsingswaarde

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Boogerd 1
1687 VX Wognum

Tel. : 0229 - 578 123

Fax : 0229 - 578 847

E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Gageldijk 71

Plaats: Maarssen
Opdrachtnr.: 750076
Schaal: 1: 12500
Datum: 13-11-2009

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Boogerd 4
1687 VX Wognum

Tel. : 0229 - 578 123
Fax : 0229 - 578 047
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Gageldijk 71

Plaats: Maarsse
Opdrachtnr.: 750076
Schaal: 1: 12500
Datum: 13-11-2009

bijlage 1.3 mate van bijmenging
met puin in toplaag bodem

opslag caravans
en auto's
tegels

kassen (tegels)

tuin/braak

aanbouw

gras

stalen

beton

parkeerplaats
klinkers

tuin/braak

Gageldijk

fietspad (asfalt)
groenstrook

sterk puin
matig puin
licht puin
geen puin

Legenda

asfalt



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkweg 30, Postbus 28
3456 ZD, DE MEER

Project: Gageldijk 71

Plaats: MAARSSEN

Opdrachtnr.: 750076

Schaal: 1:500 (A3)

Datum: 13-06-2008

Tel.: 030 - 565 17 46

Fax: 030 - 565 18 54

E-mail: info@van-dijk.nl

Gewijzigd: 23-07-08 SdR

Gewijzigd: 03-11-09 A.D.

Gewijzigd:

Gehek: A.Demir

bijlage 1.3 verontreinigingstoestand
toplaag bodem

opslag caravans
en auto's
tegels

kassen (tegels)

tuin/braak

aanbouw

stelcon

beton

parkeerplaats
klinkers

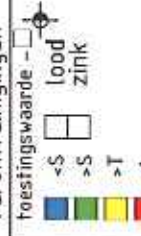
tuin/braak

gras

Gageldijk

fietspad (asfalt)
groenstrook

Verontreinigingen



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Geo- en milieutechnische adviesbureau
Stationsweg 30 Postbus 20
3651 ZS DE PEIJN

Project: Gageldijk 71

Plaats: MAARSSEN
Opdrachtnr.: 750076
Schaal: 1:500 (A3)
Datum: 13-06-2008

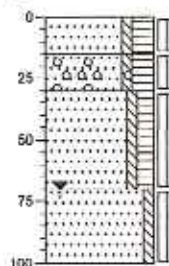
Gewijzigd: 23-07-08 SdR
Gewijzigd: 03-11-09 A.D.
Gewijzigd:
Getek.: A.Demir

Tel.: 030 - 468 72 45
Fax: 030 - 468 43 54
E-mail: info@geo-en-milieutechniek.nl

Bijlage 2

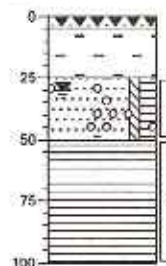
Boorbeschrijvingen

Boring: 101



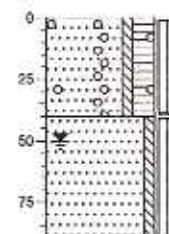
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, beigebruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

Boring: 102



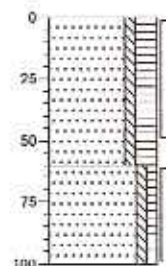
Astlaai
Baksteen, lichtoranje
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin
Veen, donker zwartbruin

Boring: 103



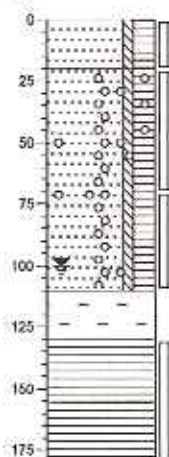
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

Boring: 104



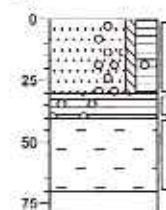
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin

Boring: 105



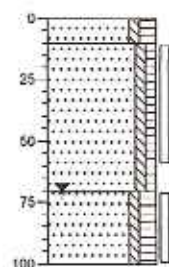
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
Baksteen, lichtoranje
Veen, donker zwartbruin

Boring: 106



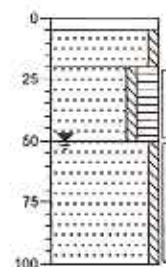
Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
Veen, matig puinhoudend, zwak eitelhoudend, donker zwartbruin
Baksteen, matig zandhoudend, lichtoranje
Gestaalt

Boring: 107



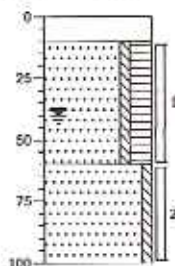
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinbeige
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, licht beigebruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbruin

Boring: 108



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs

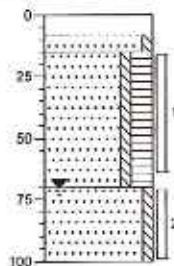
Boring: 109



Gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgebruin

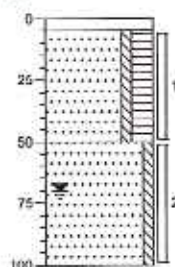
Boring: 110



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

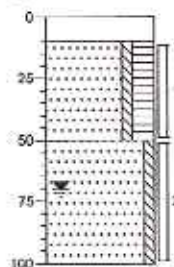
Boring: 111



Gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

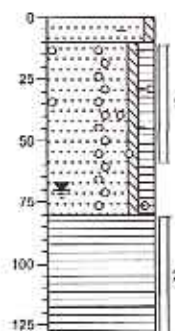
Boring: 112



Luin, teelaarde
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donker beigebruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

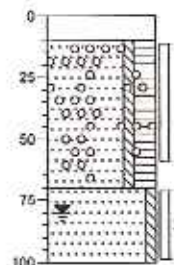
Boring: 113



Gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, licht beigebruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin

Veen, donker zwartbruin

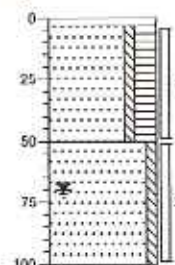
Boring: 114



Gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, resten puin, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

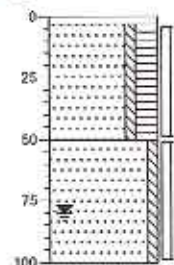
Boring: 115



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

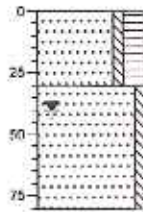
Boring: 116



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

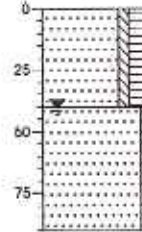
Boring: 117



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

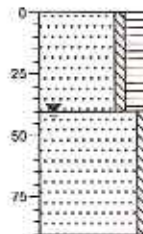
Boring: 118



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

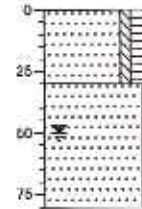
Boring: 119



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

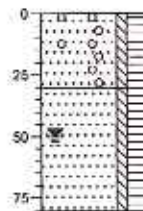
Boring: 120



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker beigebruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

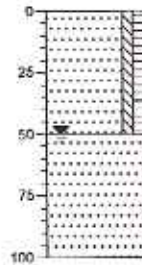
Boring: 121



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, licht beige/grijs

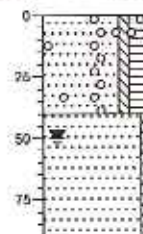
Boring: 122



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

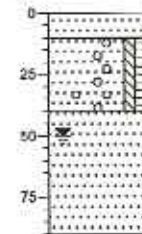
Boring: 123



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

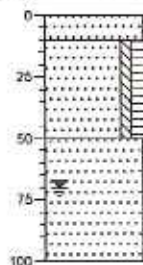
Boring: 124



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

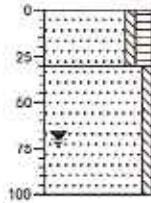
Boring: 125



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

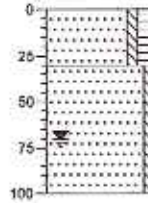
Boring: 200



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

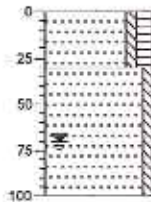
Boring: 201



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

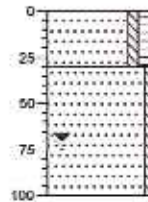
Boring: 202



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

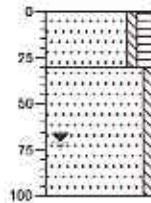
Boring: 203



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

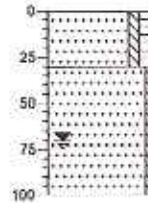
Boring: 204



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

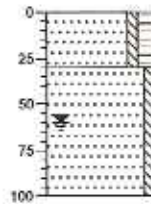
Boring: 205



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

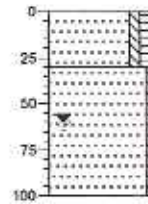
Boring: 206



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

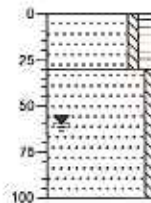
Boring: 207



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

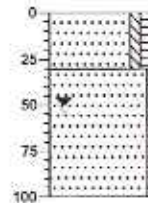
Boring: 208



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

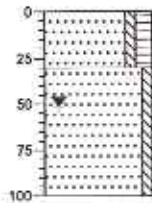
Boring: 209



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

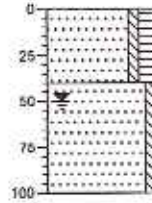
Boring: 210



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: 211



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

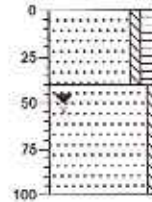
Boring: 212



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

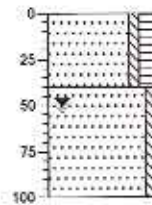
Boring: 213



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

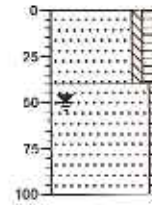
Boring: 214



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

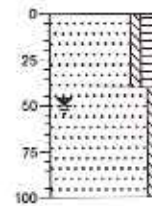
Boring: 215



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

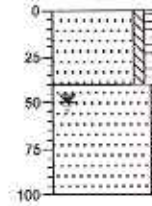
Boring: 216



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

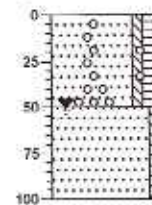
Boring: 217



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

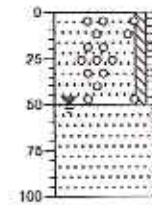
Boring: 218



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

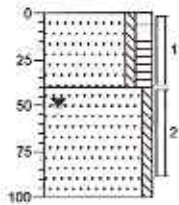
Boring: 219



Break, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, bruingrijz

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

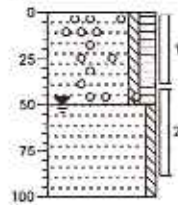
Boring: 220



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin/grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

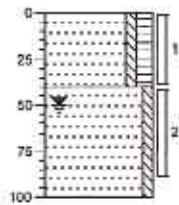
Boring: 221



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig punthoudend, bruin/grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

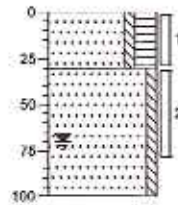
Boring: 222



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin/grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

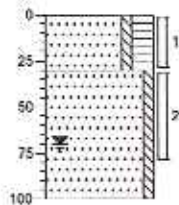
Boring: 223



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

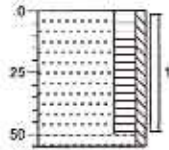
Boring: 224



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige/grijs

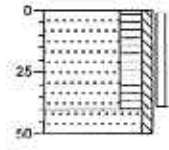
Boring: 301



Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, matig wortelhoudend, zwak houthoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

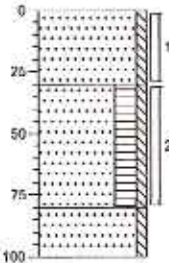
Boring: 302



Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige

Boring: 303

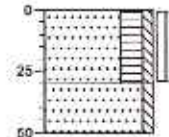


Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

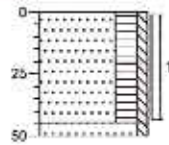
Boring: 304



Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, matig wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 305



Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Bijlage 3

Analysecertificaat grond



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

P.T.C.M. Koomen

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Maarssen, Gageldijk 71
Uw projectnummer : 750076
ALcontrol rapportnummer : 11503423, versie nummer: 2

Rotterdam, 23-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 750076. 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 10 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.Dijk Geo-/MIL.techniek
P.T.C.M. Koomen

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
Projectnummer 750076
Rapportnummer 11503423 - 2

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 23-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.8	29.3	77.4	67.5	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	34.9	0.5	7.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	26	2.7	7.0	2.9
METALEN							
lood	mg/kgds	S	80	<13	37	59	150
zink	mg/kgds	S	66	<20	20	44	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)	101.3 101.3 101 (30-70)
002	Grond (AS3000)	102.2 102.2 102 (50-100)
003	Grond (AS3000)	103.2 103.2 103 (40-90)
004	Grond (AS3000)	104.1 104.1 104 (0-50)
005	Grond (AS3000)	106.1 106.1 106 (0-30)

Paraaf:



Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
Projectnummer 750076
Rapportnummer 11503423 - 2

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 23-11-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | • | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | • | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | • | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | • | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | • | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
Projectnummer 750076
Rapportnummer 11503423 - 2

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 23-11-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Analyserapport

Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
 Projectnummer 750076
 Rapportnummer 11503423 - 2

Orderdatum 13-11-2009
 Startdatum 13-11-2009
 Rapportagedatum 23-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	90.6	71.0	78.0	78.0	77.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3	10.9	5.2	5.5	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	8.6	4.7	3.3	5.5
METALEN							
lood	mg/kgds	S	100	120	84	39	56
zink	mg/kgds	S	63	63	61	67	50

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
011	Grond (AS3000)	112.1 112.1 112 (10-50)
012	Grond (AS3000)	115.1 115.1 115 (3-50)
013	Grond (AS3000)	120.1 120.1 120 (0-40)
014	Grond (AS3000)	121.1 121.1 121 (0-30)
015	Grond (AS3000)	217.1 217.1 217 (0-40)

Paraaf :



Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
Projectnummer 750076
Rapportnummer 11503423 - 2

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 23-11-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
Projectnummer 750076
Rapportnummer 11503423 - 2

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 23-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	78.3	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	<2
METALEN				
lood	mg/kgds	S	100	<13
zink	mg/kgds	S	370	<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.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	218.1 218.1 218 (0-50)
017	Grond (AS3000)	218.2 218.2 218 (50-100)

Paraaf:



Blad 9 van 10

Orderdatum	13-11-2009
Startdatum	13-11-2009
Rapportagedatum	23-11-2009

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

$\mathbb{R}$



Analyserapport

Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
 Projectnummer 750076
 Rapportnummer 11503423 - 2

Orderdatum 13-11-2009
 Startdatum 13-11-2009
 Rapportagedatum 23-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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 NLN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010 4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiling) en NEN 6966 (meting)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8684981	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
002	A8684982	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
003	A8684974	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
004	A8684950	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
005	A8684998	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
006	A8684798	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
007	A8684972	13-11-2009	12-11-2009	ALC201
008	A8684980	13-11-2009	12-11-2009	ALC201
009	A8684938	13-11-2009	12-11-2009	ALC201
010	A8684984	13-11-2009	12-11-2009	ALC201
011	A8684989	13-11-2009	12-11-2009	ALC201
012	A8684990	13-11-2009	12-11-2009	ALC201
013	A8684966	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
014	A8684969	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
015	A8684925	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
016	A8684922	13-11-2009	13-11-2009	ALC201
017	A8684911	13-11-2009	13-11-2009	ALC201

Paraaf: 



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek

P.T.C.M. Koomen

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Maarssen, Gageldijk 71
Uw projectnummer : 750076
ALcontrol rapportnummer : 11507984, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 750076. 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 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



Projectnaam: Maarssen, Gageldijk 71
 Projectnummer: 750076
 Rapportnummer: 11507984 - 1

Orderdatum: 25-11-2009
 Startdatum: 25-11-2009
 Rapportagedatum: 27-11-2009

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

droge stof	gew.-%	S	70.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9
---------------	---------	---	-----

METALEN

lood	mg/kgds	S	86
zink	mg/kgds	S	110

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.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM300.1 301 (0-50) 302 (0-40) 304 (0-30)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
P.T.C.M. Koomen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
Projectnummer 750076
Rapportnummer 11507984 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

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 :



Projectnaam Maarssen, Gageldijk 71
Projectnummer 750076
Rapportnummer 11507984 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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 (glucoseverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode, Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6986 (meting)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternam	Verpakking
001	A8748529	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
001	A8748530	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
001	A8748536	25-11-2009	25-11-2009	ALC201

Bijlage 4

Risico beoordeling

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.1): naam onbekend

Locatie

Locatie: Gageldijk 71 te Maarssen

Codering: 750076

Type bodemgebruik: huidig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met tuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	10	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,25	defaultwaarde

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

lood

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval

5,30E+2

mg/kg

zink

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval

7,20E+2

mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
lood	1,31E-3	3,64E-1	geen	-
zink	1,27E-2	1,27E-2	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
lood	0,00E+0	-	0,00E+0	-
zink	0,00E+0	-	0,00E+0	-

lood

blootstellingroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	8,00E-4	61,09
inhalatie grond	5,03E-6	3,84E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
ingestie gewas	5,05E-4	38,53
totaal	1,31E-3	100

zink

blootstellingroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,09E-3	8,53
inhalatie grond	6,83E-6	5,36E-2
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0

dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
ingestie gewas	1,17E-2	91,42
totaal	1,27E-2	100

Combinatietoxicologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en $C_{ia}/TCL \leq 1$ en $C_{oa}/TCL \leq 1$:

lood

zink

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 6 %

% Lutum: 3 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
lood	2,01E+2		2,01E+2	9,99E-1
zink	3,50E+2		3,50E+2	1

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een

grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.
Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
lood	1,00E+3	5000	2,00E-1	geen
zink	1,40E+3	5000	2,80E-1	geen

De standaardbeoordeling ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Voor de individuele stoffen zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's vastgesteld.

Combinatietoxicologie (stap 2)

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfbaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Bijlage 5

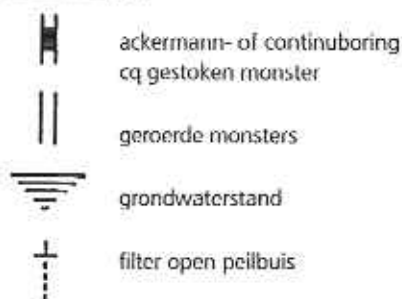
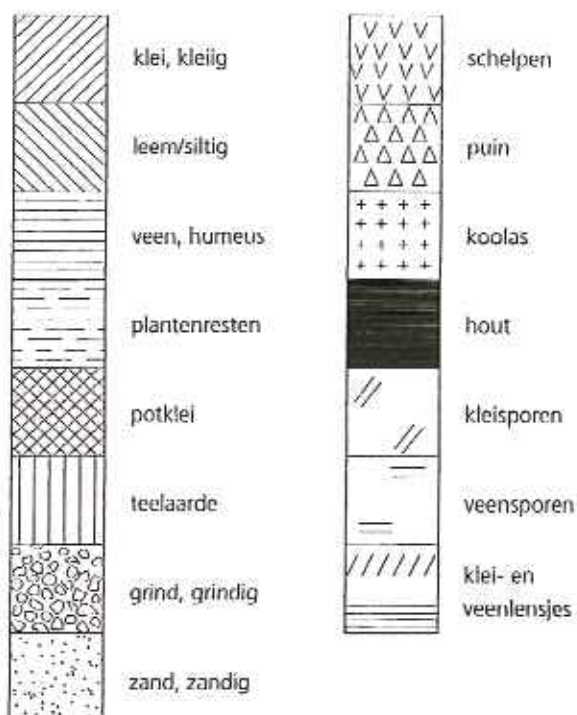
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

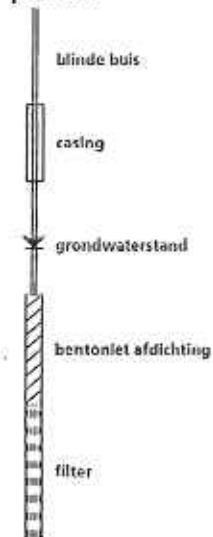


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

SITUATIETEKENING

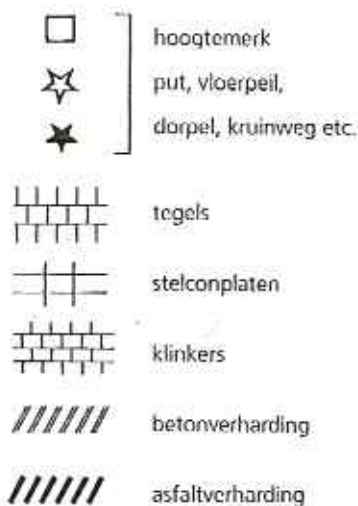
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

olichromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan