


Verkennend Bodemonderzoek Wiggersbosweg 60 te Enschede *Project 2012.0215*


projectnummer 2012.0215
project Wiggersbosweg 60 te Enschede
opdrachtgever De heer H.A.F. Kroese

versie 1.0
datum 1 november 2012

auteur
Ing. R. Fieten



Controle
Ing. M. Ter Laak



bestand G:\3.Projecten\2012\0215 Wiggersbosweg 60, Enschede\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
3	UITVOERING ONDERZOEK	6
3.1	HYPOTHESE.....	6
3.2	UITVOERING VELDWERK	6
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
4	RESULTATEN	9
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	9
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	10
5	CONCLUSIES.....	11
5.1	RESULTATEN GROND.....	11
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	11
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	13

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste gaten/boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van de heer H.A.F. Kroese heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Wiggersbosweg 60 te Enschede. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het terrein. De geplande herontwikkeling voorziet onder andere in de geplande nieuwbouw van een vakantiewoning.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) uitgevoerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Wiggersbosweg 60 te Enschede
Ligging locatie	: Circa 5 kilometer ten noorden van de bebouwde kom van Enschede en circa 1 kilometer ten zuiden van de bebouwde kom van Enschede
Kadastrale gegevens	: Gemeente Lonneker, sectie D, nummer: 2077
Oppervlakte	: Circa 3300 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad ; coördinaten: X: 261.09, Y: 478.14
Gebruik locatie - voormalig	: Heide
- huidig	: Woning met bebouwing
- toekomstig	: Woningen met vakantiewoning
Eigenaar	: De heer Kroeze
Overige belanghebbenden	: Geen

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is momenteel in gebruik als woning met voormalige stal op het noordelijke terreindeel. Op het zuidelijke terreindeel staat een schuur voor de opslag van materiaal en materieel. Er worden geen bodembedreigende stoffen opgeslagen. Het terrein tussen de bebouwing is verhard met klinkers. Ten westen van de locatie is een toegangsweg gelegen, welke verhard is met asfalt. Het overige terrein is onverhard en in gebruik als weiland/siertuin. De Wiggersbosweg is ten westen van de locatie gelegen.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Enschede; de heer H. Oosterheert

Eigenaar: De heer Kroese

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de topografische en militaire kaarten uit 1832, 1851, 1905, 1920, 1935, 1955, 1966, 1976, 1988 en 1995 bestudeerd. Tevens is de geleverde informatie van de gemeente Enschede verwerkt.

Uit de historische informatie blijkt dat het terrein tot circa 1900 in gebruik is als heide. Vanaf 1905 is de eerste bebouwing te zien. In de periode van 1905 tot 1955 zijn diverse kleine gebouwtjes te zien. In 1966 zijn alleen de huidige woning en stal ten oosten van de woning te zien. Vanaf 1976 tot 1995 is de bestaande bebouwing aanwezig.

Door de gemeente Enschede is een schets aangeleverd met een situatieaanduiding van een ondergrondse tank. Voor zover bekend bij de eigenaar van het terrein heeft op de locatie nooit een ondergrondse tank gelegen. Ook kon de bebouwing op de schets niet herleid worden met de huidige en voormalige situatie op het terrein. Derhalve kon de ligging van een eventuele ondergrondse tank niet bepaald worden. Verder zijn er op de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

In de omgeving van Oldenzaal worden hoofdzakelijk pleistocene grondmorene (Formatie van Drente) en fluvioperiglaciale afzettingen (formatie van Twente) aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig van circa 5 meter dikte. Deze deklaag bestaat uit matig fijn zand tot matig grof zand. Onder de deklaag bevindt zich een slecht waterdoorlatende kleilaag. De deklaag is tevens het eerste watervoerende pakket. De onderzoekslocatie is gelegen binnen een gebied waar het tertiair dagzoomt. De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie, met uitzondering van de mogelijke ligging van een ondergrondse tank, beschouwd als "niet-verdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Uit de historische informatie blijkt dat in het verleden diverse panden hebben gestaan. Derhalve is de locatie mogelijk verdacht ten aanzien van asbest. Besloten is een verkennend onderzoek uit te voeren conform NEN 5707. Beide onderzoeksstrategieën zijn met elkaar gecombineerd.

Het oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3300 m². Op basis van de NEN 5740 kan afgeleid worden dat in totaal 10 boringen tot 0.5 meter diepte, 2 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwater. Deze boring zal met een peilbuis worden afgewerkt ten behoeve van het uit te voeren grondwateronderzoek. Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen de ondiepe boringen worden vervangen door gaten van 0.3 x 0.3 x 0.5 meter (lxbxd).

3.2 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 oktober 2012 en 22 oktober 2012 door de heren R. Fieten en J. de Vries van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/05) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. In totaal zijn 10 gaten gegraven en 3 boringen verricht. Hiervan zijn 10 gaten gegraven tot 0.5 m-mv, 2 boringen tot circa 2,0 m-mv en 1 boring tot 3.0 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2.0-3.0 m-mv. In bijlage 2 zijn de gat- en boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boomateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in paragraaf 3.3.

De peilbuis is na plaatsing op 15 oktober en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 22 oktober door de heer J. de Vries doorgepompt.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn zand in de bovengrond tot matig grof zand in de ondergrond.

In diverse gaten zijn in de bovengrond sporen puin en zwak puinhoudende lagen aangetroffen. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1.5 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in bodem.

3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA" te Hengelo dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten van het laboratorium getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn 2 mengmonsters van de bovengrond (Bovengrond 1 en Bovengrond 2), 1 mengmonster van de ondergrond (Ondergrond) en 1 grondwatermonster (I-I-1) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (zie bijlage 7). Opgemerkt dient te worden dat het mengmonster Bovengrond 1 is samengesteld uit de zintuiglijk schone bovengrond uit de boringen 1, 5, 7, 9, 11, 12 en 13. Bovengrond 2 is samengesteld uit de zintuiglijk verontreinigde bovengrond uit de boringen 2, 3, 4, 5, 6, 8 en 10. Opgemerkt dient te worden dat de ondiepe ondergrond uit boring 3 eveneens is opgenomen in dit mengmonster, aangezien in het veld zintuiglijk geen onderscheid te maken was met de bovengrond uit boring 3.

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analysesresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analysesresultaten van de grondmengmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analysesresultaten van de grondmengmonsters

Meng monster	Boring	Traject m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (7)	PAK (10)
Bovengrond 1	1, 5, 7, 9, 11, 12 en 13	0,0-0,5	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Bovengrond 2	2, 3, 4, 5, 6, 8 en 10	0,0 – 1,1	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Ondergrond	1, 2 en 3	0,5-1,8	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

Verklaring:

- : niet onderzocht
- < : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- + : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ++ : gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- +++ : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten grond

Uit de analysesresultaten blijkt dat in zowel de zintuiglijk verontreinigde bovengrond als in de zintuiglijk schone grond geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In de ondergrond zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOCi	Troebelheid (NTU)	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Pb I	2.0 – 3.0	1.60	+ Barium (150) + Zink (100)	<	<	<	606#	6,88	1060

Verklaring:

- : niet onderzocht
- < : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- + : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ++ : gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- +++ : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.
- # : De gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsterneming is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroef, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN 5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt derhalve niet van invloed geacht op de analyseresultaten.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster licht verhoogde concentraties aan barium en zink zijn aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Een directe oorzaak voor de gemeten gehalten kan op basis van de bekende gegevens niet gegeven worden. Mogelijk worden de licht verhoogde gehalten veroorzaakt door natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

5 CONCLUSIES

In opdracht van de heer H.A.F. Kroese is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Wiggersbosweg 60 te Enschede.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het terrein.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

In zowel de zintuiglijk verontreinigde bovengrond als de zintuiglijk schone bovengrond en de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Derhalve wordt gesteld dat de grond niet verontreinigd is. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Ter plaatse van peilbuis Pb1 zijn in het grondwater chemisch-analytisch licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond. De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate. De tussenwaarden worden niet benaderd. Waarschijnlijk is de aangetoonde licht verhoogde concentratie toe te schrijven aan licht verhoogde natuurlijke achtergrondconcentratie

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het terrein.

Mocht bij herinrichting grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie te hergebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de bekende gegevens kan een indicatieve toetsing uitgevoerd worden. Hieruit blijkt dat eventueel vrijkomende grond voldoet aan de achtergrondwaarden en derhalve zonder beperkingen toegepast kan worden. De daadwerkelijke kwaliteit van eventueel af te voeren grond zal middels een partijkeuring vastgesteld moeten worden en kan afwijken van de indicatieve toetsing.

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde concentratie aan barium en zink in het grondwater. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht gezien de geringe verhoging.

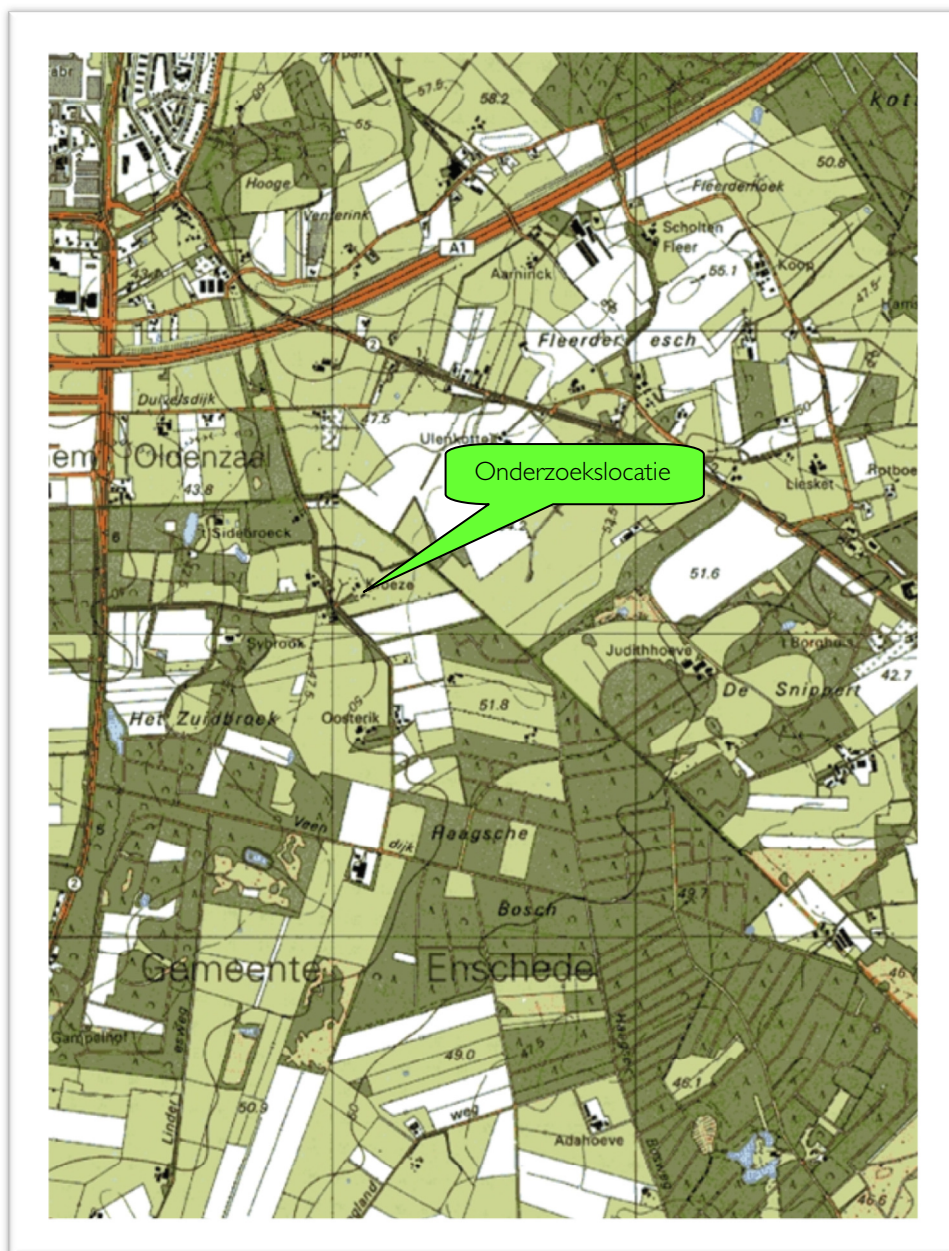
6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART













Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2012.0215.
Opdrachtgever	:	Bouwbedrijf J.H. Poorthuis & Zn. B.V.

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

NOORD



Legenda:

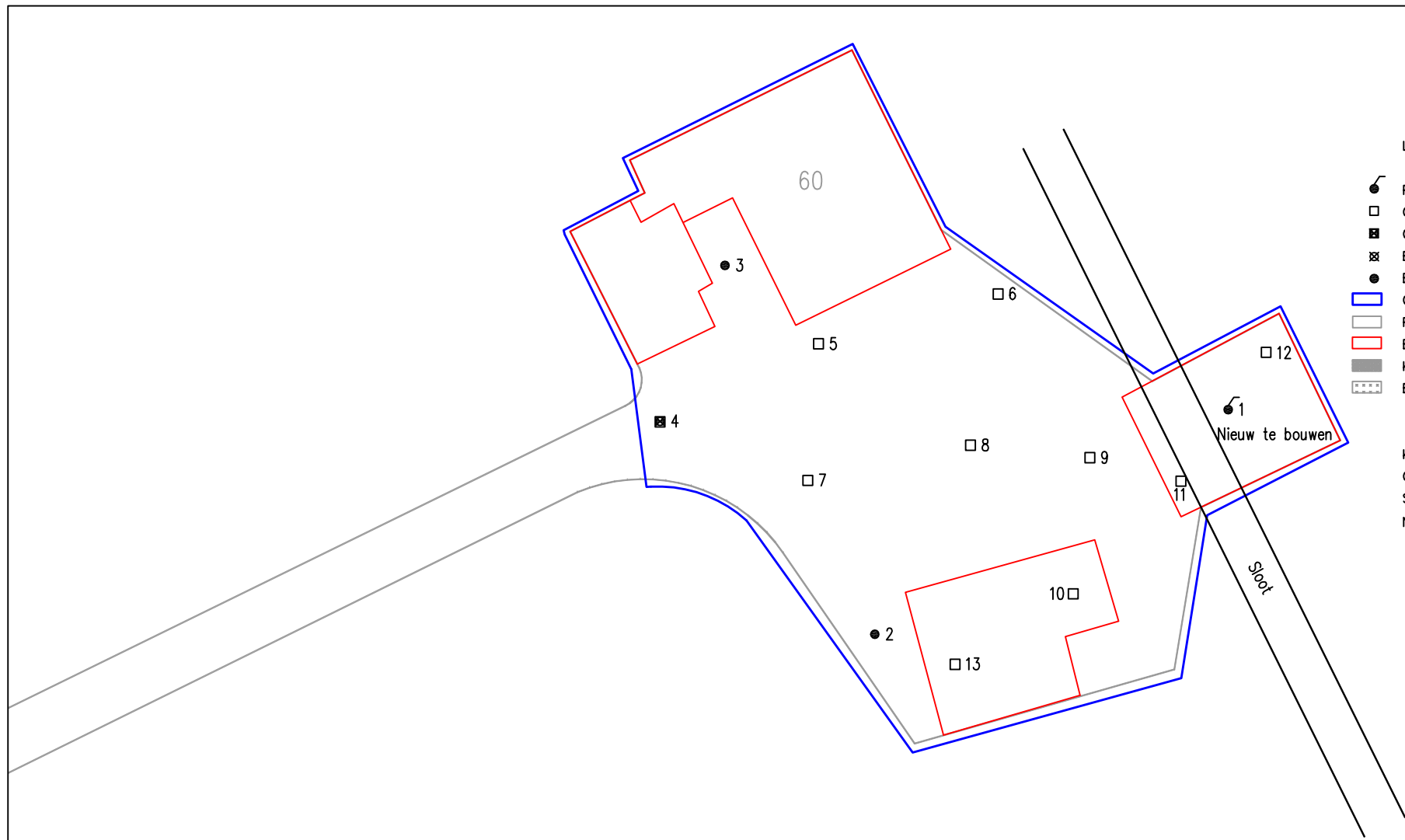
-  Peilbuis
-  Gat tot 0,5 m-mv
-  Gat met boring tot 1,0 m-mv
-  Boring tot 1,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Onderzoekslocatie
-  Perceelsgrens
-  Bebouwing
-  Klinkerverharding
-  Betonverharding

Kadastraal bekend:

Gemeente: Lonneker

Sectie: D

Nummer(s): 2070



Wiggersbosweg



Verkennend bodemonderzoek

project : Wiggersbosweg 60 te Enschede
 tekening : Situatieschets
 opdr.gever: Bouwbedrijf J.H. Poorthuis & zoon B.V.

proj.nr.: 2012.0215
 tek.nr. : 1
 schaal : 1:500

locatie : Wiggersbosweg 60 te Enschede
 proj.leider : R. Fieten
 tekenaar : R. Grootelaar

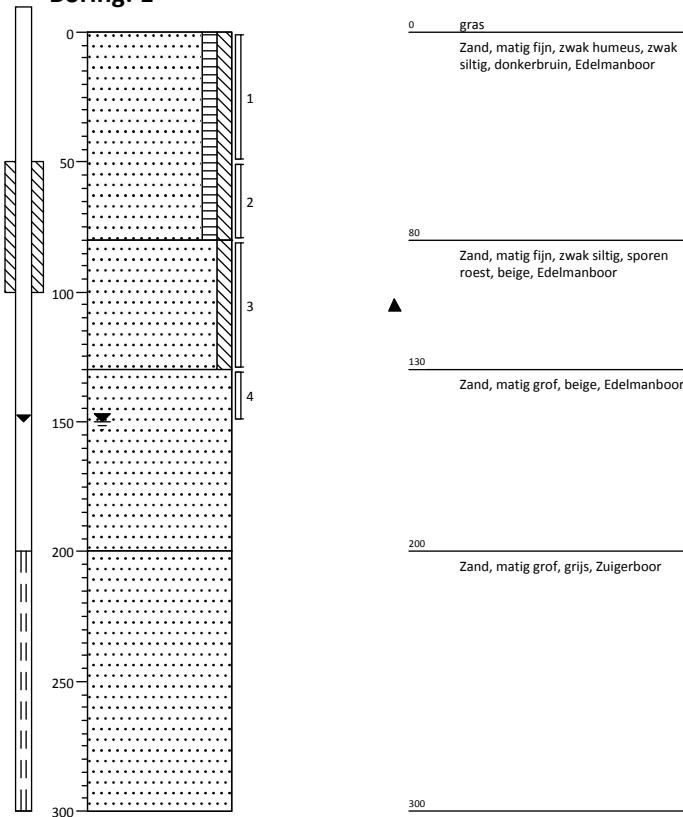
form. : A4
 datum : 08-10-2012
 gecontr. R.F.

Deventerstraat 10
 Postbus 336
 7570 AH OLDENZAAL
 tel. : 0541-570730
 fax : 0541-570731
 email : info@lycens.nl
 internet : www.lycens.nl

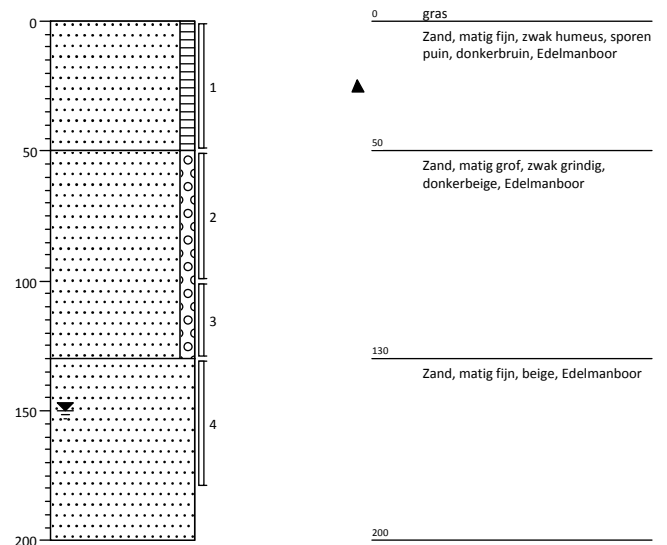
revisie A	: -	gecontr. -	revisie D	: -	gecontr. -
B	: -		E	: -	
C	: -		F	: -	

BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

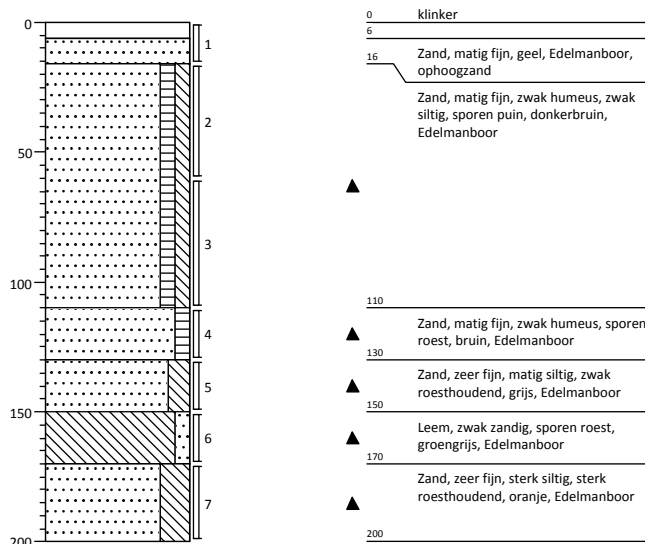
Boring: 1



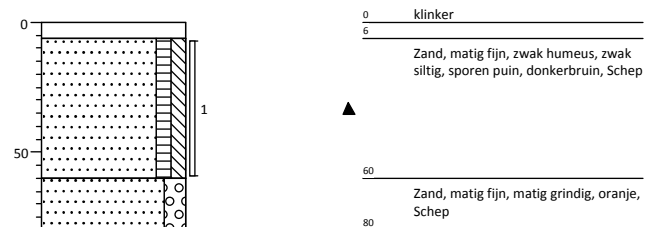
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4



Projectcode: 2012.0215

Opdrachtgever: Bouwbedrijf J.H. Poorthuis & Zn B.V.

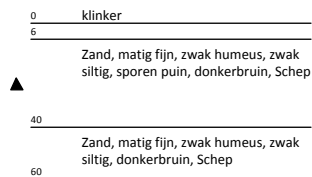
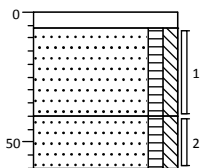
Locatienaam: Wiggerbosweg 60 te Enschede

Projectleider: R. Fieten

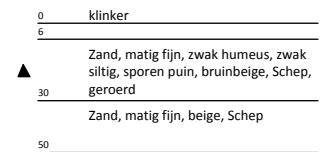
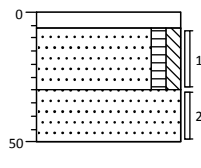
Boormeester: R. Fieten

Schaal 1: 30

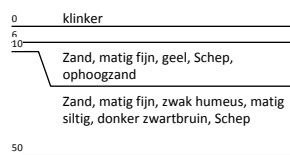
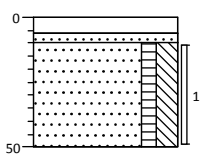
Boring: 5



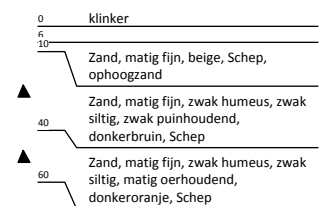
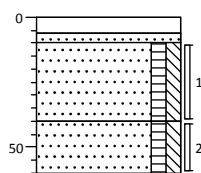
Boring: 6



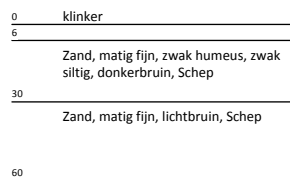
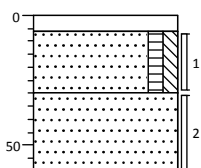
Boring: 7



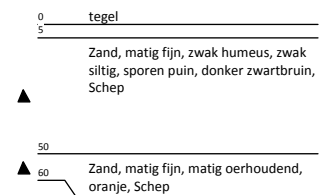
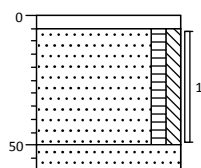
Boring: 8



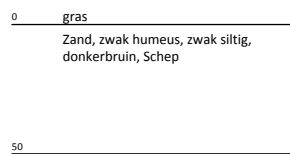
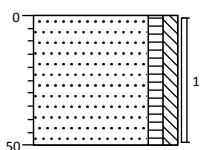
Boring: 9



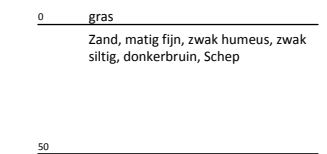
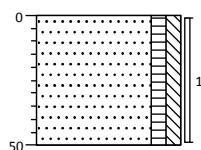
Boring: 10



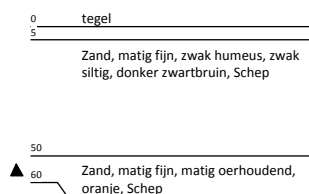
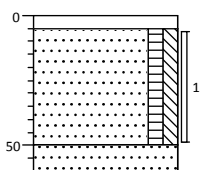
Boring: 11



Boring: 12



Boring: 13



Projectcode: 2012.0215
 Opdrachtgever: Bouwbedrijf J.H. Poorthuis & Zn B.V.
 Locatienaam: Wiggerbosweg 60 te Enschede

Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: R. Fieten
 Schaal 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

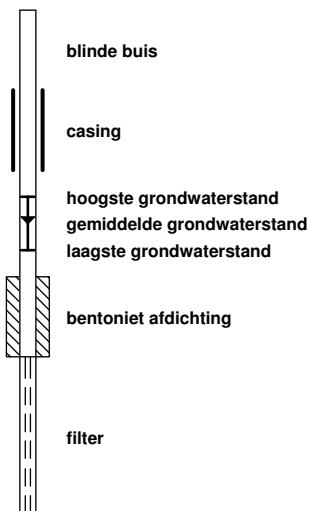
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		Bovengrond 1		Bovengrond 2		Ondergrond	
Boring(en)		1, 11, 12, 13, 5, 7, 9		10, 2, 3, 3, 4, 5, 6, 8		1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 8	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60		0,00 - 1,10		0,40 - 1,80	
Humus (% ds)		3,9		3,2		1,1	
Lutum (% ds)		3,5		2,9		4,5	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3	<AW	< 3	<AW	< 3	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5	<AW	< 5	<AW	< 5	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5	<AW	6	<AW	< 5	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	<AW	30	<AW	11	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	14	-----	21	-----	12	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10	<AW	12	<AW	< 10	<AW
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	<	0,05	-----	< 0,05	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	-----	0,18	-----	< 0,05	<
Chryseen	mg/kg ds	0,06	-----	0,11	-----	< 0,05	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	<	0,1	-----	< 0,05	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	<	0,1	-----	< 0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	<	0,05	-----	< 0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	<	0,05	-----	< 0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	<	0,08	-----	< 0,05	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,44	<AW	0,8	<AW	< 0,35	<AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	<AW	< 38	<AW	< 38	<AW
OVERIG							
Droge stof	% m/m	79,1	-----	85,5	-----	87,6	-----

Legenda:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,1	3,2	3,9
Lutum (% ds)		4,5	2,9	3,5
Analysemonsters		Ondergrond	Bovengrond 2	Bovengrond 1
		AW T I	AW T I	AW T I
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,4 37 69	4,7 32 59	5,0 34 63
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15 28 41	13 25 37	14 26 39
Koper [Cu]	mg/kg ds	21 60 100	21 60 99	22 62 103
Zink [Zn]	mg/kg ds	67 204 342	64 195 327	66 204 341
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36 4,1 7,8	0,37 4,2 8,1	0,39 4,4 8,4
Barium [Ba]	mg/kg ds	64 188 312	55 159 264	58 170 282
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 13 26	0,11 13 26	0,11 13 26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33 193 352	33 191 350	34 196 358
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20	0,0064 0,16 0,32	0,0078 0,20 0,39
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000	61 830 1600	74 1012 1950

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		I-I-I			
Datum		22-10-2012			
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	8,3	<S		
Nikkel [Ni]	µg/l	12	<S		
Koper [Cu]	µg/l	< 5	<S		
Zink [Zn]	µg/l	100	*		
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5	<S		
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,3	<S		
Barium [Ba]	µg/l	150	*		
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S		
Lood [Pb]	µg/l	< 5	<S		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	<T		
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S		
Tolueen	µg/l	< 0,2	<S		
Xylenen (som)	µg/l	< 0,14	<S		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,1	-----		
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	-----		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	<S		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0,1	-----		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0,1	-----		
Dichloorethenen (som)	µg/l	< 0,21	-----		
Dichloorpropan	µg/l	< 0,21	<S		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,14	<T		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	<T		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	<T		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	<S		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	D<=I		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	<S		
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,1	-----		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	<S		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T		
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	<S		

Legenda:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70	
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,80	40	80	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	
*: Diep grondwater					

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN LABORATORIUM



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0215
Rapportnummer : P121000652 (v1)
Opdracht omschr. : Wiggersbosweg 60 te Enschede
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210006LYC
Datum opdracht : 15-10-2012
Startdatum : 15-10-2012
Datum rapportage : 19-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121002596	: Bovengrond 1	Grond	15-10-2012
2	M121002597	: Bovengrond 2	Grond	15-10-2012
3	M121002598	: Ondergrond	Grond	15-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	79,1	85,5	87,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,9 ⁽¹⁾	3,2 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,5	2,9	4,5
Metalen					
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	14	21	12
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 0,30	< 0,30	< 0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0	6,0	< 5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 10	12	< 10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	24	30	11
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
S Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0215
Rapportnummer : P121000652 (v1)
Opdracht omschr. : Wiggersbosweg 60 te Enschede
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210006LYC
Datum opdracht : 15-10-2012
Startdatum : 15-10-2012
Datum rapportage : 19-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121002596	: Bovengrond 1	Grond	15-10-2012
2	M121002597	: Bovengrond 2	Grond	15-10-2012
3	M121002598	: Ondergrond	Grond	15-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,10	0,18	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	0,11	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,44 ⁽²⁾	0,80 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121002596 (Bovengrond 1)

1-1	0	50	AMD1042095
11-1	0	50	AMD1042109
12-1	0	50	AMD1042111
13-1	5	50	AMD1042112
5-2	40	60	AMD1042100
7-1	10	50	AMD1042108
9-1	6	30	AMD1042096

Verpakking bij monster: M121002597 (Bovengrond 2)

10-1	5	50	AMD1042113
2-1	0	50	AM717388
3-2	16	60	AMD1042092
3-3	60	110	AMD1042104
4-1	6	60	AMD1042105
5-1	6	40	AMD1042098
6-1	6	30	AM717378
8-1	10	40	AMD1042103

Verpakking bij monster: M121002598 (Ondergrond)



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0215
Rapportnummer : P121000652 (v1)
Opdracht omschr. : Wiggersbosweg 60 te Enschede
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210006LYC
Datum opdracht : 15-10-2012
Startdatum : 15-10-2012
Datum rapportage : 19-10-2012

1-3	80	130	AM01042099
1-4	130	150	AM717390
2-2	50	100	AM717385
2-3	100	130	AM717386
2-4	130	180	AM01026144
3-4	110	130	AM01042115
3-5	130	150	AM01042106
8-2	40	60	AM01042102

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Dhr. J. de Vries
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0215
 Rapportnummer : P121000935 (v1)
 Opdracht omschr. : Wiggersbosweg 60 te Enschede
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210011LYC
 Datum opdracht : 22-10-2012
 Startdatum : 22-10-2012
 Datum rapportage : 26-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121003713	1-1-1	Grondwater	22-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
M/b. SIKB AS3000	M/B-WATER-01		+
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	150
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	< 0,3
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	8,3
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	< 5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	< 0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	< 5,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	< 5,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	12
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	100
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
S Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
S Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
S Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
S Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10

Zie volgende pagina



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0215
Rapportnummer : P121000935 (v1)
Opdracht omschr. : Wiggersbosweg 60 te Enschede
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210011LYC
Datum opdracht : 22-10-2012
Startdatum : 22-10-2012
Datum rapportage : 26-10-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering
1 M121003713 : 1-1-1 : Grondwater : 22-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+ trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121003713 (1-1-1)

1-1	200	300	0691269407
1-2	200	300	AC475657D

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisol. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000.