

Behorend bij besluit: OLO1690451

Datum: 12 november 2015

Namens het College van B&W van de gemeente Woerden:

VA



Nevenvestiging

oor 9, 1688 JG Nibbixwoud

WOERDEN

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

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

Datum: 17-07-2015; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 151947

NADER BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw woning,
Broekerweg 60 te Zegveld

Opdrachtgever:



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: fase 1; 21-05-2015

Grondonderzoek: fase 2; 02-06-2015

Grondwaterbemonstering: 09-06-2015

Projectleider:



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORHANDEN GEGEVENS	5
2.1	Huidige en historische situatie	5
2.2	Voorgaand verkennend bodemonderzoek	6
3.	Onderzoeksopzet	7
4.	VELDONDERZOEK	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Veldwerkzaamheden - PCB	7
4.3	Veldwerkzaamheden - asbest	8
4.4	Bodemopbouw	9
4.5	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.6	Monsternamen en veldmetingen	9
5.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	10
5.1	Analysekeuze	10
5.2	Analyse-uitkomsten	11
5.3	Bespreking analyse-uitkomsten en verontreinigingssituatie	12
6.	RISICOBEOORDELING	12
6.1	Algemeen	12
6.2	Uitgangspunten	13
6.3	Risico's voor de mens	13
6.4	Risico's voor het ecosysteem	13
6.5	Risico's van verspreiding van de verontreiniging	13
6.6	Conclusie	14
7.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
8.	SLOTOPMERKINGEN	14

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatiekening (1:250; A4)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 4 Analyserapport grond
- 5 Analyserapport grondwater
- 6 Risicobeoordeling
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Broekerweg 60 te Zegveld
Kadastrale aanduiding:	gemeente Zegveld, sectie F, nr. 188
Aanleiding:	<i>resultaten voorgaande bodemonderzoeken:</i> de toplaag van de bodem ter plaatse van het gehele perceel is heterogeen verontreinigd met zware metalen en PAK (toemaakdek); voorts is een verontreiniging met PCB vastgesteld in een grondmengmonster van de toplaag, de omvang is vooralsnog onbekend; daarnaast is onbekend of ter plaatse sprake is van een verontreiniging met asbest in de bodem
Soort onderzoek:	omvangsbepaling PCB in grond conform NTA 5755, waarbij in eerste aanleg de verdachte boorlocaties uit voorgaande bodemonderzoeken separaat zullen worden onderzocht op PCB; voorts wordt onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bodem conform NEN 5707
Aantal boringen:	<i>fase 1</i> 6x 0,5 m-mv (verdachte boorlocaties) 5x inspectiegat (0,3x0,3x0,5 m) <i>fase 2</i> 2x 0,5 m-mv 1x 3,0 m-mv + peilfilter (NPR) 2x inspectiegat (0,3x0,3x0,5 m)
Zintuiglijke waarnemingen:	gehele geroerde ophooglaag is in wisselende mate puinhoudend; aan de noordzijde van het perceel zijn op het maaiveld diverse stukjes asbesthoudend materiaal vastgesteld, ter plaatse is één stukje asbesthoudend materiaal in de bodem vastgesteld
Aantal onderzochte monsters:	<i>fase 1</i> 6x toplaag (PCB) 2x toplaag (asbest) <i>fase 2</i> 2x toplaag (PCB) 1x onderlaag (PCB) 1x grondwater (PCB)

Verontreinigingssituatie:

ter plaatse van het onderhavige perceel is géén sprake van een geval van ernstige bodem-verontreiniging met PCB in de grond

m.b.t. de parameter asbest is plaatselijk (noordzijde perceel) sprake van een verontreiniging met asbest op het maaiveld, voorts kan worden opgemerkt dat ter plaatse van inspectiegat G4 een overschrijding van de restconcentratienorm is vastgesteld; i.h.k.v. de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond.

Risicobeoordeling:

in de toekomstige situatie (afdekken van de verontreiniging met bebouwing en een leeflaag) is géén sprake van risico's

Conclusies:

op basis van de eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken en onderhavige bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderhavige perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (onderdeel van een groter geval, toemaakdek) met zware metalen in de grond, binnen het geval is sprake van een spot met PAK en een spot met asbest

ter plaatse van het onderhavige perceel is nieuwbouw van een woning en schuur en de ophoging van het perceel voorzien; de voorziene nieuwbouw en ophoging zal als saneringshandeling worden gezien, voor aanvang van de werkzaamheden dient een BUS-melding (saneringsplan) bij bevoegd gezag te worden ingediend

1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Broekerweg 60 te Zegveld.

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek betreffen de uitkomsten van voorgaand verkennend bodemonderzoek en de brief van het RUD Utrecht (Briefnummer 814F14F6, d.d. 14-04-2015). Uit de brief blijkt dat de verontreiniging met PCB onvoldoende in kaart is gebracht om een uitspraak te kunnen doen omtrent de omvang (ernst en spoed) van deze verontreiniging. Voorts dient onderzocht te worden of de puinhoudende ophooglaag van de bodem verontreinigd is met asbest.

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de concentratie en omvang van de verontreiniging met PCB en het mogelijk voorkomen van asbest in de bodem. 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 onderzoek 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 Huidige en historische situatie

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

Het onderhavige perceel (gemeente Zegveld, sectie F, nr. 188), met een oppervlakte van circa 800 m², is gelegen in het buiten gebied van de gemeente Zegveld. De zuidhoek van het perceel was tot voor kort bebouwd met een chalet, dat verplaatst is naar de noordoosthoek van het perceel. De entree alsmede een schuur zijn nog blijven staan. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking of beschoeiing.

In het verleden was op het noordelijk deel van het perceel een autoschadeherstelbedrijf gevestigd waarbij tevens sprake was van verfspuitactiviteiten. Naast de plaatwerkerij en de spuiterij met verfopslag is op de locatie een bovengrondse tank in gebruik geweest.

17-07-2015; [REDACTED] (def.)	Nader bodemonderzoek	151947
Controle/ [REDACTED]	nieuwbouw woning, Broekerweg 60 te Zegveld	Pagina 5

In september 2001 is het bedrijfspand en het aangelegen woonhuis afgebrand. De voormalige situatie is weergegeven op de in bijlage 2 opgenomen detailtekening (onderdeel nader bodemonderzoek Arnicon b.v., zie onder).

Bodemkwaliteit

Op het onderhavige perceel zijn in het verleden een verkennend bodemonderzoek (Arnicon b.v.; rapport C02-549-O, januari 2003) en een nader bodemonderzoek (Arnicon b.v.; rapport C03-375-N, oktober 2003) uitgevoerd. Uit deze onderzoeken is het volgende gebleken:

- de toplaag van de bodem (tot 0,4 à 0,9 m-mv) betreft een sterk geroerde, veelal puin- en/of grindhoudende zandige ophooglaag; onder de ophooglaag is sprake van een ongeroerd veenpakket; de grondwaterspiegel bevindt zich rond 0,75 m-mv;
- de (geroerde) toplaag is diffuus verontreinigd met zware metalen; binnen deze (diffuse) verontreiniging is plaatselijk ook een sterke PAK-verontreiniging aangetroffen en overschrijdt de EOX de toetsingswaarde;
- de toplaag van het onderliggende veenpakket is niet tot hooguit licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie;
- het grondwater is hooguit licht verontreinigd met chroom, minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

De voornoemde bodemonderzoeken zijn beoordeeld door de provincie Utrecht (UT/0632/00166), waarbij is geconcludeerd:

- de verontreinigde toplaag wordt gedefinieerd als geval van ernstige bodemverontreiniging dat waarschijnlijk onderdeel uitmaakt van een groter geval (toemaakdek);
- binnen het geval is op één locatie (boorlocatie 107) sprake van een verhoogde EOX; aangezien rondom dit monster geen overschrijdingen aan EOX zijn vastgesteld wordt een verder onderzoek niet noodzakelijk geacht;
- aangezien er sprake is van een geval zal ten behoeve van de aanvraag voor een bouwvergunning een saneringsplan moeten worden opgesteld.

2.2 Voorgaand verkennend bodemonderzoek

Op het onderhavig perceel is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. in 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 151947, d.d. 04-11-2014) ten behoeve van de actualisatie van de verontreinigingssituatie op het onderhavige perceel. Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

- De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,7 m-mv uit een zandige ophooglaag met daaronder veen dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv uitstrekt. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,3 m-mv.
- Op basis van de eerder in 2003 uitgevoerde bodemonderzoeken en onderhavige bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de geroerde zandige ophooglaag op onderhavig perceel matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen. De verontreiniging heeft een diffuus karakter en zijn herkomst in het zogenaamde toemaakdek. Binnen de diffuse verontreiniging met zware metalen is ter plaatse van onderhavig bouwvlak tevens een verontreiniging met PCB aanwezig en elders op het perceel een verontreiniging met PAK. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en molybdeen.
- Met betrekking tot de verontreinigde toplaag is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ten behoeve van de voorziene nieuwbouw zal derhalve een saneringsmaatregel noodzakelijk zijn.

17-07-2015;	I (def.)	Nader bodemonderzoek	151947
Controle/		nieuwbouw woning, Broekerweg 60 te Zegveld	Pagina 6

3. ONDERZOEKSOPZET

De omvangsbepaling PCB in grond zal worden uitgevoerd aan de hand van de "NTA 5755, naar de concentratie en omvang van de verontreiniging. Voorts zal de puinhoudende ophooglaag worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest (conform NEN 5707).

In eerste aanleg zullen ten behoeve van de plaatsbepaling van de verontreiniging met PCB de grondmonsters uit het grondmengmonster van de toplaag van de bodem uit voorgaand verkennend bodemonderzoek separaat worden onderzocht (boorlocaties 1 t/m 5). Hierbij wordt tevens rekening gehouden met de boorlocaties uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (boorlocatie 13) uit 2003 en nader bodemonderzoek (boorlocatie 107) uit 2003 waarin een verhoogd EOX is vastgesteld. Indien in de grond een verhoogd gehalte (> I-waarde) wordt vastgesteld zal een verdere uitkartering (fase 2) plaatsvinden rondom de verontreinigde boorlocatie(s) totdat de verontreiniging globaal in kaart is gebracht.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de puinhoudende ophooglaag zal een verkennend onderzoek asbest in grond conform de NEN 5707, 'onderzoeksstrategie heterogeen verdacht (VED-HE)' worden uitgevoerd.

Na het vastleggen van de omvang van de verontreiniging (grond) dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de spoedeisendheid van de sanering (= saneringsnoodzaak) zal worden bepaald.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018) en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 21-05-2015 (fase 1) en op 02-06-2015 (fase 2) uitgevoerd door [REDACTED]. Het grondwater is op 09-06-2015 bemonsterd door [REDACTED].

De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

4.2 Veldwerkzaamheden - PCB

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

Fase 1

Ten behoeve van de plaatsbepaling zijn zes boringen tot 0,5 m-mv verricht (nrs. 1/107her, 2her t/m 5her en 13her). De boorlocaties 1 en 107 zijn op zeer geringe afstand van elkaar uitgevoerd, derhalve is in het onderhavige geval één boring in het midden van deze twee boringen verricht (nr. 1/107her).

17-07-2015;	[REDACTED] (def.)	Nader bodemonderzoek	151947
Controler	[REDACTED]	nieuwbouw woning, Broekerweg 60 te Zegveld	Pagina 7

Fase 2

Naar aanleiding van de analyseresultaten van fase 1 blijkt dat de sterke verontreiniging met PCB in de toplaag van de bodem niet is vastgesteld. Aangezien boorlocatie 4her iets zuidelijker is geplaatst (in verband met de aanwezigheid van rijplaten op het maaiveld) dan boorlocatie 4 is ten noorden en ten oosten van boorlocatie 4 een boring tot 0,5 m-mv bijgeplaatst (nrs. 402 en 403).

Ten behoeve van de verdere uitkartering in het verticale vlak is ter plaatse van boorlocatie 4her een nieuwe boring tot 2,0 m-mv geplaatst (nr. 401), welke tevens is afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het freatische grondwater.

4.3 Veldwerkzaamheden - asbest

Visuele inspectie maaiveld (asbest)

De veldinspectie is onder goede weersomstandigheden uitgevoerd. De inspectie efficiëntie is op 75% vastgesteld. Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hiertoe is de onderzoekslocatie opgedeeld in inspectiestroken van circa 1,5 m breed en zijn de stroken één voor één geïnspecteerd. Voorts is deze exercitie haaks op de eerste inspectierichting herhaald.

Ten tijde van de maaiveldinspectie zijn aan de noordzijde van het terrein enkele stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen; de verontreinigde zone is aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Onderzoek van de actuele contactzone - fase 1

Ten behoeve van het onderzoek van de actuele contactzone zijn verspreid over de onderzoekslocatie met behulp van een schop in totaal vijf inspectiegaten (G1 t/m G5), met een omvang van 0,3x0,3x max. 0,5 m gegraven. Inspectiegat G4 is uitgevoerd ter plaatse waar op het maaiveld de asbesthoudende stukjes zijn vastgesteld. Vervolgens is ter plaatse van inspectiegat G4 een boring tot circa 1,0 m in de ongeroerde ondergrond uitgevoerd (2,0 m-mv); de inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De ontgraven grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.) Hierbij is in de bovenste 10 cm van inspectiegat G4 één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Voorts is in géén van de overige inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen zijn vervolgens in het veld twee grondmengmonsters samengesteld. Hiertoe is het bodemmateriaal uit inspectiegat G4 (separaat) en uit de inspectiegaten G1 t/m G3 en G5 (code MMAG1) samengenomen.

Onderzoek van de actuele contactzone - fase 2

Naar aanleiding van de analyseresultaten van fase 1 is ten noorden en ten zuiden van inspectiegat G4 een extra inspectiegat gegraven (nrs. G6 en G7). De inspectiegaten hebben een omvang van 0,3x0,3x0,5 m. De ontgraven grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.) Hierbij is in géén van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.4 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2. De bodemopbouw wijkt niet af zoals eerder vastgesteld in voorgaand verkennend bodemonderzoek.

4.5 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 asbest. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen

boring/inspectiegat	diepte (m-mv)	opmerkingen
1/107her	0,0-0,5	sterk puinhoudend
2her	0,0-0,5	sterk puinhoudend
3her	0,0-0,5	sterk puinhoudend
4her	0,0-0,3	zwak puinhoudend
5her	0,0-0,2	sterk puinhoudend
401	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
402	0,0-0,5	sterk puinhoudend
G1	0,0-0,2	geén asbesthoudend materiaal
G2	0,0-0,5	geén asbesthoudend materiaal
G3	0,0-0,3	geén asbesthoudend materiaal
G4	0,0-0,5	1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal (60,1 gr) in de bovenste 10 cm
G5	0,0-0,5	geén asbesthoudend materiaal
G6	0,0-0,5	geén asbesthoudend materiaal
G7	0,0-0,5	geén asbesthoudend materiaal

Uit de tabel blijkt dat de gehele geroerde ophooglaag in wisselende mate puinhoudend is, hetgeen overeenkomt met de situatie zoals deze in 2003 en 2014 is vastgesteld. Voorts is op één locatie (ter hoogte van de asbestverdachte stukjes op het maaiveld) asbestverdacht materiaal in de bodem vastgesteld.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

4.6 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopend filter, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden.

In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 2 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 2. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
401A	0,8-1,8	0,4	6,97	1,87	13,2	28,2

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

5. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

5.1 Analysekeuze

Fase 1

Ten behoeve van de plaatsbepaling zijn de grondmonsters 1/107her.1, 2her.1, 3.her.1, 4her.1, 5her.1 en 13her.1 geanalyseerd op PCB. Van alle grondmonsters is het gehalte aan droge stof en organisch stof bepaald.

De in het veld samengestelde grondmengmonsters G4 en MMAG1 van de actuele contactzone zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5707 en NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie). De identificatie van het plaatmateriaal is uitgevoerd conform de NEN 5896.

Fase 2

Uit de analyseresultaten van de 1^e fase blijkt dat de sterke verontreiniging met PCB in de top laag van de bodem niet is vastgesteld.

Aangezien boorlocatie 4her iets zuidelijker is geplaatst dan boorlocatie 4 zijn de grondmonsters 402.1 en 403.1 geanalyseerd op PCB. Ten behoeve van de verticale uitkartering is grondmonster 401.2 geanalyseerd op PCB. Van alle grondmonsters is het gehalte aan droge stof en organisch stof bepaald.

Daarnaast is grondwatermonsters 401A geanalyseerd op PCB.

5.2 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 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. 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 tabellen (3.1 t/m 3.3) worden per grondmonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven; de analyserapporten zijn als bijlage 4 opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmonsters op PCB

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
<i>Verkennd bodemonderzoek (2014)</i>					
grondmengmonster MM.1	4906	10	260	510	***
<i>Nader bodemonderzoek (2015)</i>					
1/107her.1	82,5	11	275	540	*
2her.1	31,9	6,0	153	300	*
3her.1	46,1	19	474	930	*
4her.1	321,7	11	270	530	**
5her.1	127,9	8,0	204	400	*
13her.1	38,3	4,0	102	200	*
402.1	229,6	46	1163	2280	*
403.1	71	56	1423	2790	*
401.2 (0,5-1,0 m-mv)	253	60	1530	3000	*

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonsters parameter asbest

Grond(meng) monster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	95% betrouwbaarheidsinterval		conc. verzamelmonster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. mg/kg.ds	overschrijding norm (100 mg/kg.ds)
		ondergrens	bovengrens			
G4	<2	<2	<2	104,1*	104,1	++
MMAG1	<2	<2	<2	-	<2	-

* de vastgestelde hoeveelheid asbestverdacht materiaal in inspectiegat G4 bedraagt circa 60,1 g (zie analyserapport). Het betreft hier hechtgebonden chrysotiel (10-15%), hetgeen impliceert dat sprake is van een hoeveelheid asbest van 7,5 g (= 7.500 mg). Deze hoeveelheid dient omgerekend te worden naar het volume grond waarin het materiaal is vastgesteld. In het onderhavige geval in een inspectiegat van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m. Ofwel het volume grond bedraagt circa 0,045 m³. Door het volume te vermenigvuldigen met de dichtheid (1.600 kg/m³) wordt het volume grond in kg verkregen. In het onderhavige geval is 7.500 mg asbest in 72 kg grond vastgesteld. Dit komt overeen met een gewogen concentratie van 104,1 mg/kg.ds.

Legenda:

- = geen overschrijding
- + = overschrijding fictieve tussenwaarde (> 50 mg/kg.ds)
- ++ = overschrijding restconcentratienorm (> 100 mg/kg.ds)

Tabel 3.3: analyseresultaten grondwatermonster 401A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
som PCB	0,0294			0,01	*

Legenda:

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

5.3 Bespreking analyse-uitkomsten en verontreinigingssituatie

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er plaatse van het onderhavige perceel géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PCB in de grond. Met betrekking tot de parameter asbest is plaatselijk (noordzijde perceel) sprake van een verontreiniging met asbest op het maaiveld. Voorts kan worden opgemerkt dat ter plaatse van inspectiegat G4 een overschrijding van de restconcentratienorm is vastgesteld. Echter omdat dit het gevolg is van één stukje plaatmateriaal in de bovenste 10 cm van de bodem wordt het aannemelijk geacht dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is met asbest. Strikt genomen is in het kader van de Wet bodembescherming wel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameter PCB in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde).

6. RISICOBEOORDELING

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zullen de actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's van de vastgestelde bodemverontreiniging met zware metalen (koper, lood, nikkel en zink), PAK en asbest 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 (Staatscourant 2009, nr. 67, 08-04-2009). De risicobeoordeling is doorgerekend met behulp van het computerprogramma 'Sanscrit' (versie 2.4.4).

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 afwegingsystematiek, bruikbaar voor alle locaties (met uitzondering van waterbodems) in Nederland.

6.2 Uitgangspunten

Uitgangspunten bij het opstellen van de risicobeoordeling zijn de gegevens verzameld op basis van de voorgaande onderzoeken en onderhavige onderzoek. Hierbij is, met betrekking tot het huidige bodemgebruik uitgegaan van een bestemming 'wonen met tuin'. Om een risicobeoordeling te kunnen uitvoeren is de concentratie van de maatgevende parameters noodzakelijk. In het onderhavige geval is met de hoogste vastgestelde concentraties aan koper, nikkel, zink en PAK gerekend en met het gemiddelde gehalte aan lood die de interventiewaarde overschrijden. Tenslotte zijn de concentraties gecorrigeerd voor het gehalte aan organisch stof en lutum.

6.3 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.

De verontreiniging bevindt zich in de toplaag van de bodem. Op het onderhavige perceel is géén (beperkte gewasconsumptie). Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's (stap 1 en 2) en de uitgebreide beoordeling (stap 3) is er geen onaanvaardbaar risico voor de mens (zie bijlage 5).

6.4 Risico's voor het ecosysteem

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij 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 volledig in de bovenste 1,0 m van de bodem. In de onderhavige situatie wordt de oppervlakte van het gebied met verontreinigende grond vastgesteld op maximaal 800 m² (gehele perceel). Op grond van de standaard ecologische risicobeoordeling (stap 1 en 2) is er geen sprake van onaanvaardbare risico's (zie bijlage 5).

6.5 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 drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- een zaklaag 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.

De verontreiniging met zware metalen en PAK betreft een immobiele verontreiniging. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters. Derhalve kan geconcludeerd worden dat op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor verspreiding (zie bijlage 5).

17-07-2015	(def.)	Nader bodemonderzoek	151947
Controle/		nieuwbouw woning, Broekerweg 60 te Zegveld	Pagina 13

6.6 Conclusie

Op grond van de uitgevoerde standaard risicobeoordeling is er in de huidige situatie géén sprake van onaanvaardbare risico's voor mens en ecologie (gebaseerd op stap 1, 2 en 3). Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's, derhalve hoeft de locatie niet met spoed gesaneerd te worden.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de eerder in 2003 en 2014 uitgevoerde bodemonderzoeken en onderhavige bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderhavige perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond. Binnen het geval is sprake van een spot met PAK en een spot met asbest.

Ter plaatse van het onderhavige perceel is nieuwbouw van een woning en schuur en de ophoging van het perceel voorzien. De voorziene nieuwbouw alsmede de ophoging zal als saneringshandeling worden gezien. Voor aanvang van de werkzaamheden dient een BUS-melding (saneringsplan) bij bevoegd gezag te worden ingediend. Na goedkeuring van de BUS-melding door het bevoegd gezag kan onder milieukundige begeleiding met de werkzaamheden (door een gecertificeerde aannemer) worden aangevangen. Op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurde BUS-melding is er doorgaans geen bezwaar tegen afgifte van de omgevingsvergunning (bouwvergunning). De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

8. 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 verkennend en 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,



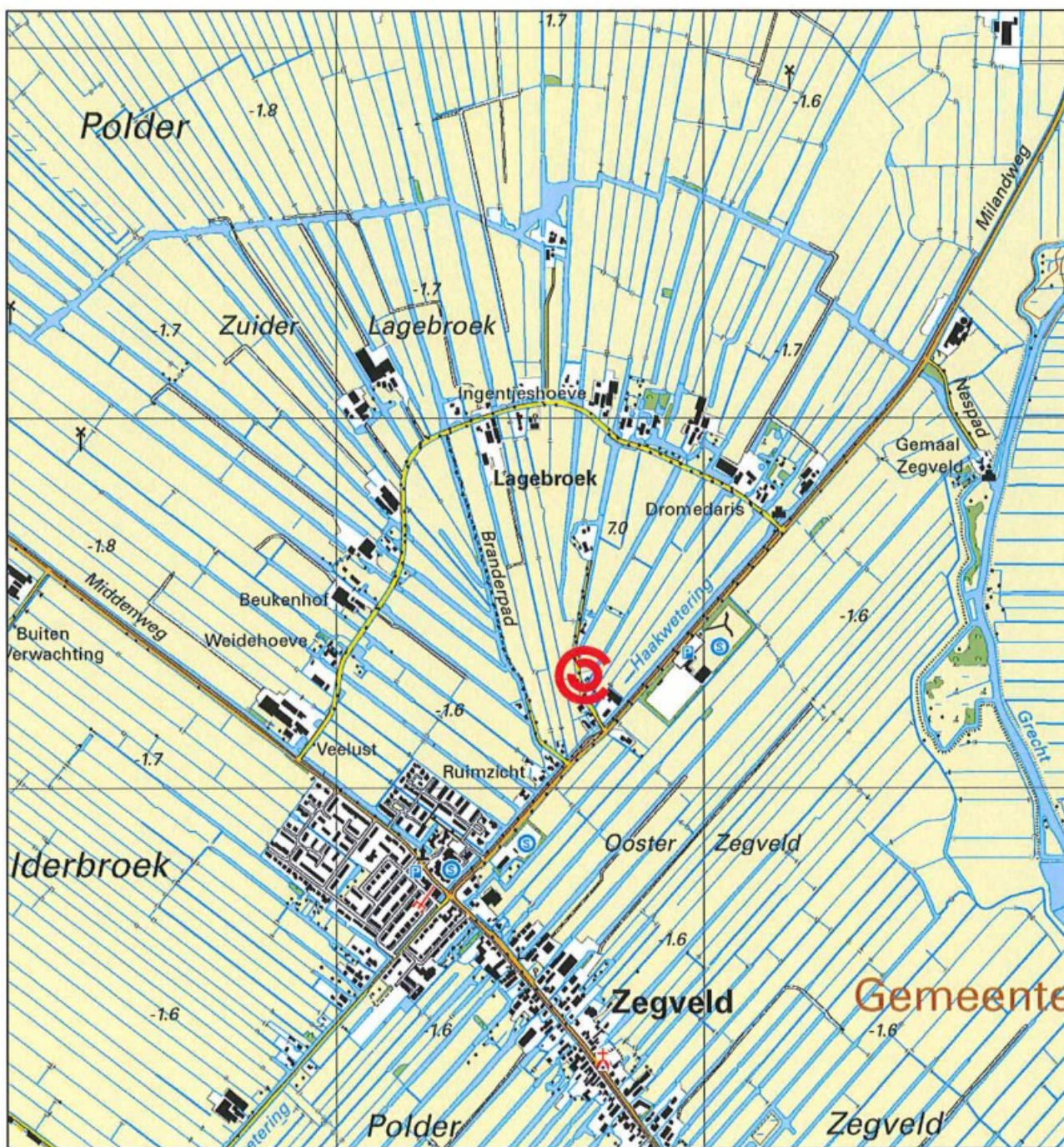
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern

Tel. : 030 - 666 1746

Fax : 030 - 666 4854

E-mail : teken@vandijktech.nl

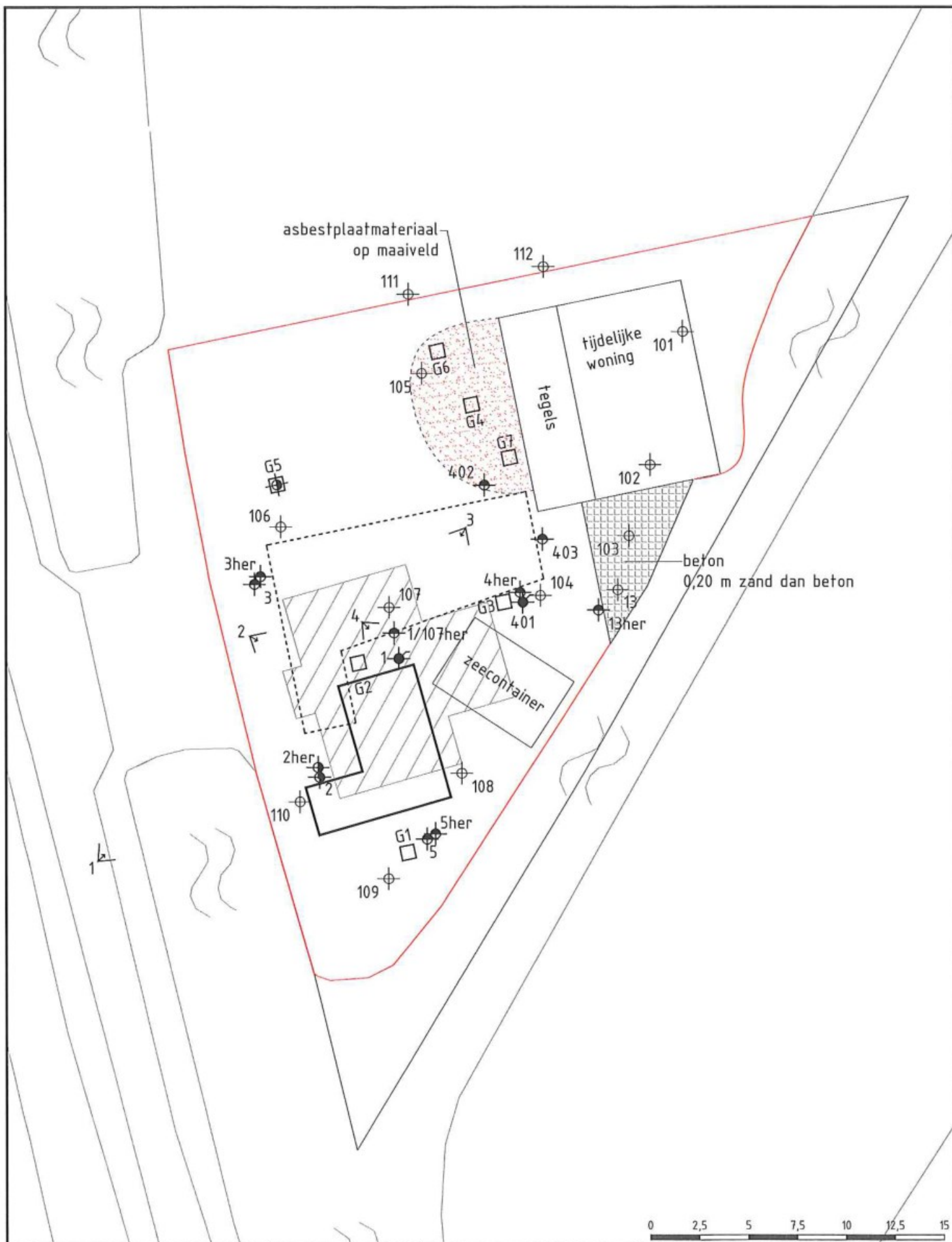
Project: Broekerweg 60

Plaats: ZEGVELD

Opdrachtnr.: 151947

Schaal: niet op schaal

Datum: februari 2015



Legenda

- bouwkavel
- boorlocaties N.O. Arnicon
- rijplaten
- voorziene nieuwbouw



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woning aan de
Broekerweg 60

Plaats: ZEGVELD
Opdrachtnr.: 151947 / 115096
Schaal: 1:250 (A4)
Datum: 07-10-2014

Gewijzigd: 14-10-2014 AD
Gewijzigd: 04-11-2014 AD
Gewijzigd: 19-06-2015 AD
Getek.: XXXXXXXXXX

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

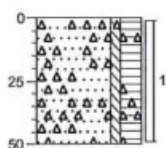
Project: Broekerweg 60

Plaats: ZEGVELD
Opdrachtnr.: 151947
Datum: juli 2015
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

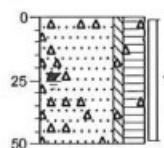
Boorbeschrijvingen

Boring: 2her



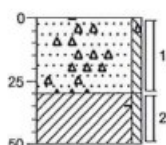
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk puinhoudend, grijs, Edelmanboor, veen

Boring: 3her



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk puinhoudend, donkergrijs, veen

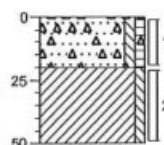
Boring: 4her



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, veen

Klei, zwak siltig, resten planten, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

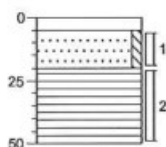
Boring: 5her



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, resten wortels, resten planten, donker bruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

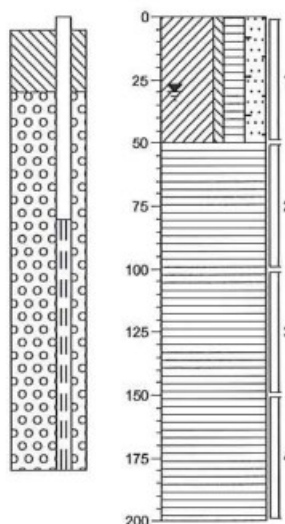
Boring: 13her



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Veen, donkerbruin, Edelmanboor

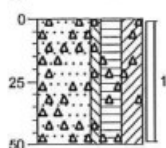
Boring: 401



Braak, Klei, zwak siltig, sterk humeus, zandig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

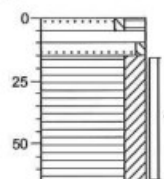
Veen, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 402



Zand, zwak siltig, sterk humeus, kleilig, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, dakpannen oid

Boring: 403

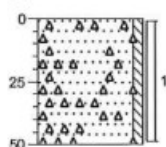


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, straatzand

Veen, kleilig, bruin, Edelmanboor

Boring: 1/107her



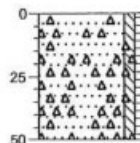
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, bruin, Edelmanboor

Boring: G1



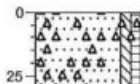
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, resten wortels, resten planten, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: G2



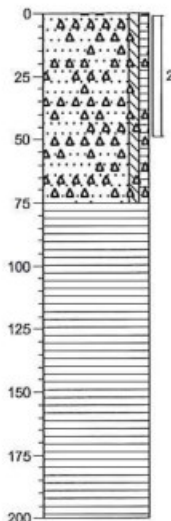
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, resten wortels, resten planten, donker bruingrijs, Schep

Boring: G3



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, resten wortels, resten planten, donker bruingrijs, Schep

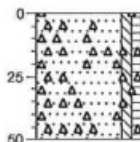
Boring: G4



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, resten wortels, resten planten, donker bruingrijs, Schep

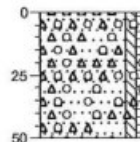
Veen, Edelmanboor

Boring: G5



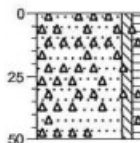
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, resten wortels, resten planten, donker bruingrijs, Schep

Boring: G6



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G7



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sterk puinhoudend, Edelmanboor

Bijlage 3

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Broekerweg 60 te Zegveld

Projectnummer:

151947 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Ondrachtgever

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



Bijlage 4

Analyserapport grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek



Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zegveld, Broekerweg 60
Uw projectnummer : 151947
ALcontrol rapportnummer : 12144087, versienummer: 1

Rotterdam, 31-05-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151947. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Laboratory manager



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144087 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 31-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1/107her.1 1/107her (0-50)					
002	Grond (AS3000)	2her.1 2her (0-50)					
003	Grond (AS3000)	3her.1 3her (0-50)					
004	Grond (AS3000)	4her.1 4her (0-30)					
005	Grond (AS3000)	5her.1 5her (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#	#			#
droge stof	gew.-%	S	71.7	79.5	65.9	74.9	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	3.0	9.3	5.3	4.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.0	<1	<1	26	2.3
PCB 101	µg/kgds	S	10	3.8	6.3	36	16
PCB 118	µg/kgds	S	3.8	1.6	2.4	11	5.9
PCB 138	µg/kgds	S	22	8.9	11	77	39
PCB 153	µg/kgds	S	25	9.3	15	95	37
PCB 180	µg/kgds	S	18	6.9	10	76	27
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	82.5 ¹⁾	31.9 ¹⁾	46.1 ¹⁾	321.7 ¹⁾	127.9 ¹⁾

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144087 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 31-05-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144087 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 31-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	13her.1 13her (5-20)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	81.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	2.0 ²⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	2.9	
PCB 101	µg/kgds	S	5.0	
PCB 118	µg/kgds	S	1.8	
PCB 138	µg/kgds	S	9.3	
PCB 153	µg/kgds	S	9.6	
PCB 180	µg/kgds	S	7.7	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.3 ¹⁾	

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144087 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 31-05-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144087 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 31-05-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkaardig aan NEN 5754.
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5077706	21-05-2015	21-05-2015	ALC201
002	Y5077702	21-05-2015	21-05-2015	ALC201
003	Y5077673	21-05-2015	21-05-2015	ALC201
004	Y5077681	21-05-2015	21-05-2015	ALC201
005	Y5077699	21-05-2015	21-05-2015	ALC201
006	Y5077671	21-05-2015	21-05-2015	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zegveld, Broekerweg 60
Uw projectnummer : 151947
ALcontrol rapportnummer : 12144075, versienummer: 1

Rotterdam, 01-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151947. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
 Projectnummer 151947
 Rapportnummer 12144075 - 1

Orderdatum 21-05-2015
 Startdatum 21-05-2015
 Rapportagedatum 01-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	G4 G4 (0-50)		
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAG1 MMAG1 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.01	9.74
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144075 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G4 G4 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAG1 MMAG1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.2	2.7

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144075 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	M1 Plaat

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		60.13
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

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

Paraaf : 



Analysrapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12144075 - 1

Orderdatum 21-05-2015
Startdatum 21-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Monster beschrijvingen

003 * Toplaag is verweerd.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
 Projectnummer 151947
 Rapportnummer 12144075 - 1

Orderdatum 21-05-2015
 Startdatum 21-05-2015
 Rapportagedatum 01-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interv.)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interv.)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1197984	21-05-2015	21-05-2015	ALC291
002	E1197985	21-05-2015	21-05-2015	ALC291
003	P5131850	21-05-2015	21-05-2015	ALC299

Paraaf : 



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12144075-001

Datum analyse: 31-05-2015

Projectnummer: 151947

Projectnaam: 151947

Monsteromschrijving: G4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	6015	g
totaal gewicht voor drogen	10012	g
droge stof	60.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	20	100														
8-16	805	100														
4-8	1141	100														
2-4	581	100														
1-2	417	21.8														1.3
0.5-1	396	8.1														0.9
<0.5	2655															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12144075-002

Datum analyse: 01-06-2015

Projectnummer: 151947

Projectnaam: 151947

Monsteromschrijving: MMAG1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	5433	g
totaal gewicht voor drogen	9735	g
droge stof	55.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1153	100														
4-8	969	100														
2-4	535	100														
1-2	420	24.1														1.3
0.5-1	661	5.6														1.4
<0.5	1696															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12144075-003

Datum analyse: 24-05-2015

Projectnummer: 151947

Monsteromschrijving: M1

Projectnaam: 151947

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	60.1349	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.5	6.0	9.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					7.5 <0.1	6.0 <0.1	9.0 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK



Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zegveld, Broekerweg 60
Uw projectnummer : 151947
ALcontrol rapportnummer : 12148448, versienummer: 1

Rotterdam, 10-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151947. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,





Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12148448 - 1

Orderdatum 02-06-2015
Startdatum 02-06-2015
Rapportagedatum 10-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	402.1 402 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	403.1 403 (15-65)				
003	Grond (AS3000)	401.2 401 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	62.5	45.5	24.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.8	27.9	50.9	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	31 ²⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	2.1	21	38	
PCB 101	µg/kgds	S	20	8.0	19	
PCB 118	µg/kgds	S	5.8	3.3	47	
PCB 138	µg/kgds	S	60	13	39	
PCB 153	µg/kgds	S	72	15	44	
PCB 180	µg/kgds	S	69	10	35	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	229.6 ¹⁾	71 ¹⁾	253 ¹⁾	

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12148448 - 1

Orderdatum 02-06-2015
Startdatum 02-06-2015
Rapportagedatum 10-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12148448 - 1

Orderdatum 02-06-2015
Startdatum 02-06-2015
Rapportagedatum 10-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkaardig aan NEN 5754.
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5077556	02-06-2015	02-06-2015	ALC201
002	Y5077563	02-06-2015	02-06-2015	ALC201
003	Y5077560	02-06-2015	02-06-2015	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5

Analyserapport grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zegveld, Broekerweg 60
Uw projectnummer : 151947
ALcontrol rapportnummer : 12151211, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151947. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12151211 - 1

Orderdatum 09-06-2015
Startdatum 09-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	401A 401 (80-180)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/l	S	<0.006
PCB 52	µg/l	S	<0.006
PCB 101	µg/l	S	<0.006
PCB 118	µg/l	S	<0.006
PCB 138	µg/l	S	<0.006
PCB 153	µg/l	S	<0.006
PCB 180	µg/l	S	<0.006
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S	0.0294 ¹⁾

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12151211 - 1

Orderdatum 09-06-2015
Startdatum 09-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zegveld, Broekerweg 60
Projectnummer 151947
Rapportnummer 12151211 - 1

Orderdatum 09-06-2015
Startdatum 09-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 28	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	S0737752	09-06-2015	09-06-2015	ALC237

Paraaf :



Bijlage 6

Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Broekerweg 60 te Zegvel
Code: 151947
Beoordelaar: [REDACTED]
Datum rapport: vrijdag 17 juli 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	X
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	X = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	3,21e-2	1,40e-1	0,23
Lood	2,32e-3	2,80e-3	0,83
Nikkel	4,09e-3	5,00e-2	0,08
Zink	1,18e-1	5,00e-1	0,24
Fluorantheen	1,15e-4	5,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	22.06
Dermale opname binnen	0.28
Dermale opname buiten	3.87
Dermale opname tijdens baden	0.45
Ingestie grond	44.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	28.37
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.35
Permeatie drinkwater	0.05
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	7.36
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	92.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.54
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Fluorantheen	4,20e1				
Koper	1,90e3				
Lood	8,00e2				
Nikkel	1,20e2				
Zink	1,20e4				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	25,00	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		toemaakdek

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	800	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bijlage 7

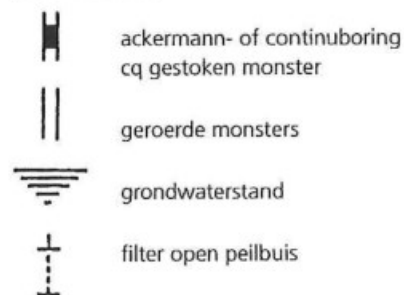
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- ulterste geur

olie

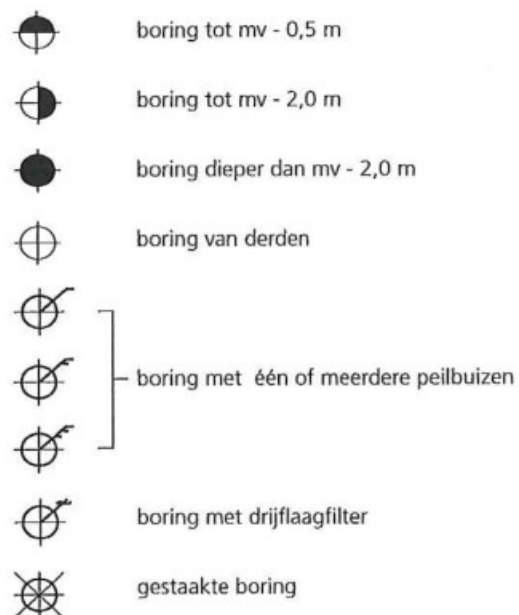
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ulterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

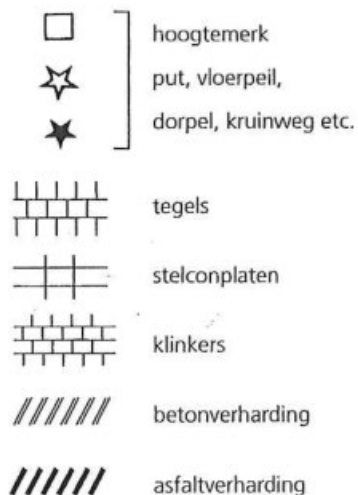
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
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
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	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
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan