



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EN ASBEST IN BODEM ONDERZOEK**

PIUSHOF

PANNINGEN



uitgevoerd door:
RSK Netherlands
Klompemakerstraat 12
2984 BB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

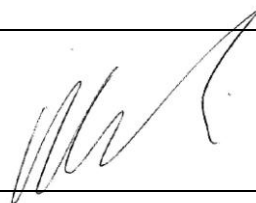
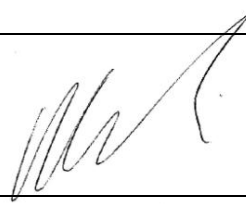
in opdracht van:
Specialisten Ruimtelijke Ordening
Terbetenweg 1
6083 AG Nunhem

rapportnummer:
514506.001(01)

rapportagedatum:
11 juni 2018

status rapport:
definitief



Rapportstatus			DEFINITIEF	
	Naam	Functie	Handtekening	Datum
Opgesteld	M.K. Westerman MSc.	Projectleider		11 juni 2018
Gecontroleerd	Ing. M. Barel	Projectleider		11 juni 2018
Vrijgegeven	Ing. M. Barel	Projectcoördinator		11 juni 2018

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor contractuele doeleinden of ingenieursdiensten tenzij de bovenstaande tabel juist en volledig is ingevuld en getekend door de projectmanager, technische- en kwaliteitsreviewer(s) en het rapport als DEFINITIEF is aangewezen.

© Dit rapport valt onder het auteursrecht van RSK Netherlands. Elke niet geautoriseerde reproductie of elk gebruik door iemand anders zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever is strikt verboden.



Samenvatting

In opdracht van Specialisten Ruimtelijke Ordening (SRO) is door RSK Netherlands een verkennend asbest en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Piushof te Panningen. Aanleiding voor het verkennend asbest en bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en hieropvolgende herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygienische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie, eveneens met betrekking tot voorkomen van asbest in de bodem. Op deze wijze wordt bepaald of er belemmeringen zijn te verwachten ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en hieropvolgende herontwikkelingswerkzaamheden.

Tijdens het veldwerk en de laboratorium analyses zijn geen kritische afwijkingen geconstateerd.

conclusies

Ter plaatse van de locatie Piushof te Panningen:

- Is in de zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) geen van de onderzochte parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.
- Is in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) geen van de onderzochte parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.
- Zijn in het grondwater plaatselijk verhoogde concentraties aan barium, cadmium, nikkel en zink aangetoond.
- Is gelet op de aangetoonde verhoogde concentraties in het grondwater ten opzichte van de streefwaarden nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.
- Is er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en voor de voorgenomen herontwikkeling.

advies

Geadviseerd wordt dit rapport voor te leggen aan het bevoegd gezag ter beoordeling.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Doel en aanleiding	2
1.2	Kwaliteit	2
1.3	Onafhankelijkheid	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Doelstelling en geraadpleegde informatie	3
2.2	Locatiebeschrijving en huidig gebruik	3
2.3	Historische informatie	3
2.4	Toekomstig gebruik	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Beschikbare gegevens bodemkwaliteit	4
2.7	Antropogene bijmengingen en ophooglagen	5
2.8	Omgeving onderzoekslocatie	5
2.9	Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit	5
3	Onderzoeksofzet	6
4	Veldonderzoek	7
4.1	Uitvoering werkzaamheden en erkenningen	7
4.2	Locatieinspectie en maaiveldinspectie	7
4.3	Grondboringen, peilbuizen en zintuiglijk onderzoek	7
4.4	Bemonstering grondwater	7
4.5	Afwijkingen protocol veldonderzoek	7
5	Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten	8
5.1	Geanalyseerde monsters met parameters	8
5.2	Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek	9
6	Conclusies, interpretatie en advies	10
6.1	Conclusies en advies	10
6.2	Interpretatie	10
6.3	advies	10

Bijlagen:

- | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. Regionale ligging | 3. Boorprofielen | 5. Overschrijdingstabellen |
| 2. Situatietekening | 4. Analysecertificaten | 6. Toetsingskader |

1 Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

In opdracht van Specialisten Ruimtelijke Ordening (RSO) is door RSK Netherlands (hierna RSK) een verkennend bodemonderzoek en asbest in bodem onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Piushof te Panningen.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de voorgenomen bestemmingsplan wijziging.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit, waarbij tevens aandacht besteed zal worden aan asbest in de bodem.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de vigerende NEN 5740.

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo. Zo is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

RSK Netherlands is verder in het bezit van een gecertificeerd kwaliteitssysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO-9001. De door RSK Netherlands genomen bodemonsters worden geanalyseerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium (conform de vigerende ISO/IEC). Het laboratorium is tevens AS3000 geaccrediteerd.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Er is een beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stoffeigenschappen welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever. RSK verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van RSK Netherlands en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De advisering is overeenkomstig de vigerende DNR.

De algemene voorwaarden van RSK zijn eveneens van toepassing.

Het certificaat, de bedrijfsregeling en de algemene voorwaarden zijn te raadplegen via onze website.

2 Vooronderzoek

2.1 Doelstelling en geraadpleegde informatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de vigerende norm voor vooronderzoek (NEN 5725 (Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek)). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Doel van het vooronderzoek is bepaald op basis van de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek. In onderhavig geval betreft dat het volgende doel;

- Het opstellen van een hypothese over de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen t.b.v. het vooronderzoek

Bron	Doel	Beschikbaarheid gegevens
Kadaster	Kadastrale gegevens en oppervlak	Zie paragraaf 2.2
Topotijdreis	Historisch kaartmateriaal	Zie paragraaf 2.3
DINOloket	Geohydrologische informatie	Zie paragraaf 2.5
Atlas van de leefomgeving	Geohydrologische informatie	Zie paragraaf 2.5
Actueel Hoogtebestand Nederland	Maaiveldhoogte	Zie paragraaf 2.5
Bodemkwaliteitskaart	Indicatie verwachte bodemkwaliteit	Zie paragraaf 2.6
Bodemloket	Algemene bodemkwaliteit en potentiële historische locaties	Zie paragraaf 2.6
BIS gemeente/provincie	Algemene bodemkwaliteit en potentiële historische locaties	Zie paragraaf 2.6
KLIC	Kabels en leidingen	

2.2 Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De locatie is gelegen aan de Piushof te Panningen. In tabel 2.2 zijn gegevens over de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.2: Gegevens onderzoekslocatie

Omschrijving	Toelichting
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 25.000 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Helden, sectie G, nummers 1961, 1962, 2250, 2251, 4772 (ged.) en 4773 (ged.)
Huidige kadastrale functie	Wonen met erf – tuin
Huidig gebruik	Onbewoond (zover bekend)
Verdachte locaties	-

Uit de kadastrale informatie blijkt dat de onderzoekslocatie gedeeltelijk in eigendom is van de gemeente Peel en Maas (wegen) en gedeeltelijk van Stichting wonen Limburg. De locatie is gedeeltelijk bebouwd (diverse woonblokken) en gedeeltelijk verhard met asfalt en klinkers.

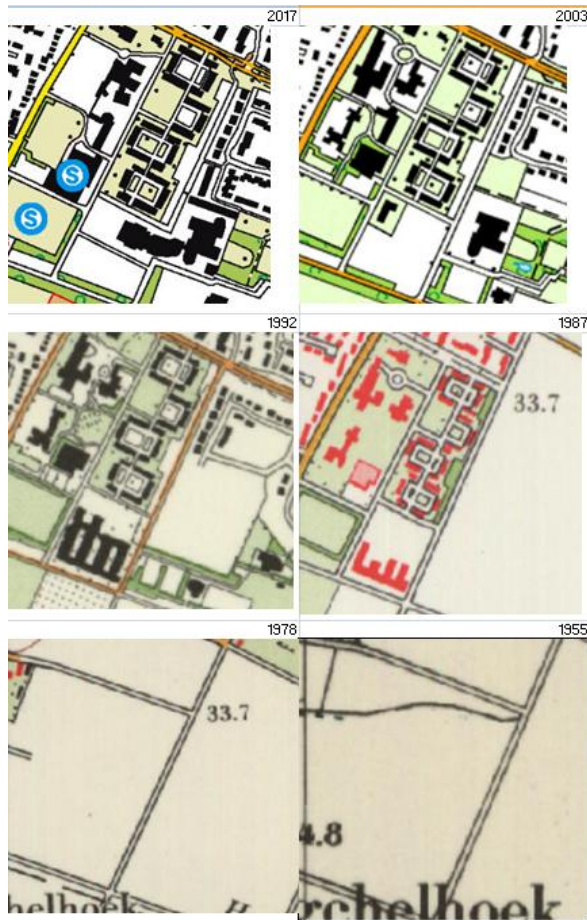
Op basis van het locatiebezoek (17-05-2018) zijn er geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van de situatie op de aangeleverde digitale ondergrond.

2.3 Historische informatie

Op historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de (omgeving van de) onderzoekslocatie tot circa 1970 altijd een agrarische of natuurlijke bestemming heeft gehad. Vanaf circa 1955 is de oostelijk gelegen Wietelweg zichtbaar.

De woningen op de locatie zijn volgens het BAG gebouwd omstreeks 1971, sindsdien hebben zich geen wijzigingen voorgedaan. De directe omgeving van de onderzoekslocatie is daarna verder tot ontwikkeling gekomen.

Er zijn vooralsnog geen gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten en/of ondergrondse brandstoftanks. Gelet op het bouwjaar van de woningen wordt ervan uitgegaan dat deze direct zijn aangesloten op het openbare gas- en elektriciteitsnetwerk.



Figuur 1: Uitsnedes historisch kaartmateriaal

2.4 Toekomstig gebruik

Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat de locatie herontwikkeld zal worden voor woningbouw.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische situatie wordt verwezen naar tabel 2.3.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Geologische eenheid / Formatie	Lithologische beschrijving / Grondsoort	Geohydrologische indeling
0,0-3,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid	Deklaag
3,0-5,0	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid	Scheidende laag
5,0-13,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid	Watervoerende laag
13,0-28,0	Formatie van Beegde	Zandige eenheid	Watervoerende laag
28,0-60,0 (max)	Formatie van Breda	Zandige eenheid	Watervoerende laag

Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse globaal op een hoogte van ca. 35 m boven NAP. De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bevindt zich op een diepte van circa 4,9 m-mv.

Omdat de locatie is gelegen in een gerioleerd gebied, is de stromingsrichting van het freatisch grondwater niet eenduidig vast te stellen.

De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied en/of binnen het invloedsgebied van een industriële of particuliere grondwateronttrekking.

2.6 Beschikbare gegevens bodemkwaliteit

Uit de geraadpleegde bronnen zijn de volgende bodemkwaliteitsgegevens naar voren gekomen;

Via het bodeminformatiesysteem van de provincie Limburg is geen informatie bekend over reeds uitgevoerde onderzoeken binnen een straal van 25m van de onderzoekslocatie. Na telefonische aanvraag bij de gemeente Panningen zijn de volgende bodemonderzoeken (digitaal) toegestuurd:

1. Indicatieve bodemonderzoeken in de gemeente Helden, deel I: 'De Riet', Oranjewoud, kenmerk 67-21731, september 1987
2. Aanvullend indicatieve onderzoeken gemeente Helden, deel I: 'De Riet', Oranjewoud, kenmerk 67-21771, Juli 1988
3. Verkennend bodem- en grondwateronderzoek, Min. Calssstraat (ong.) Panningen, Het Milieuburo, kenmerk 97-759-43, 04-11-1997)
4. Vooronderzoek NVN 5725 Uitbreiding sportbar the coach te panningen, Aversa Zuid, kenmerk (geen), mei 2003
5. Milieukundige onderzoeken J.F. Kennedylaan e.o. Te Panningen, Milieutechnisch adviesbureau Heel BV, kenmerk 416PEM/12/R1, 15 januari 2013

- Ad 1. De dichtstbijzijnde onderzoekslocatie (1-3) is meer dan 25m verwijderd van de onderhavige onderzoekslocatie.
- Ad 2. Idem als 1.
- Ad 3. Geen verhoogde gehalten in de grond, licht verhoogde concentraties chroom, nikkel, zink, toluen en xylenen in het grondwater.
- Ad 4. Het adres waarvoor het historisch onderzoek is uitgevoerd is Piushof 137. Er wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd.
- Ad 5. Dit betreft een grootschalig onderzoek, de boringen het dichtstbij onderhavige onderzoekslocatie zijn gelegen aan de John F. Kennedylaan. De mengmonsters waarin deze boringen zijn opgenomen voldoen (indicatief) aan de achtergrondwaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en bevatten geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde. De overige locaties in dit onderzoek zijn buiten beschouwing gelaten omdat ze op grotere afstand dan 25 meter zijn gelegen.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Peel en Maas blijkt dat de locatie is gelegen in een zone waarin de kwaliteit van zowel de boven- als ondergrond voldoet aan klasse AW.

2.7 Antropogene bijmengingen en ophooglagen

Op basis van voorgaande informatie blijkt niet of op de locatie ophooglagen, voormalige erfverhardingen en/of slootdempingen verwacht kunnen worden.

Op basis van de historische informatie is de locatie op voorhand niet verdacht op het voorkomen van asbest.

2.8 Omgeving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in een woonwijk welke rond de jaren '70 van de vorige eeuw is aangelegd. Enkele honderden meters ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn kassen complexen aanwezig.

2.9 Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als geheel onderzocht kan worden en er geen specifieke parameters van belang zijn bij het uit te voeren bodemonderzoek. De bodem en het grondwater zal onderzocht worden op het standaardpakket zonder uitbreidingen. De conclusie van het historische onderzoek is samengevat in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Samenvatting historisch onderzoek

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte bodemkwaliteit	Kritische parameter(s)
Gehele terrein, bovengrond	25.000 m ²	Onverdacht	-
Gehele terrein, ondergrond	Idem	Idem	idem

Er bestaat vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek. In tabel 3.1 is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 3.1: Strategie en verwachte bodemkwaliteit

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte bodemkwaliteit op basis van NEN5725	Kritische parameter	Strategie
Gehele terrein	25.000 m ²	Onverdacht	-	NEN 5740 ONV-NL NEN 5707 grootschalig

Er bestaat op basis van het vooronderzoek formeel geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem, echter vanwege de beoogde bestemmingswijziging zal er gelijktijdig verkennend asbest in bodem onderzoek worden uitgevoerd.

4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen

In tabel 4.1 is aangegeven wanneer en door wie het veldonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 4.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Werkzaamheden	Datum uitvoering	Uitgevoerd door	Erkend voor protocol ¹
Locatiebezoek, grondboringen, peilbuizen en zintuiglijk onderzoek	17/05/2018	D.J.P. Peters B. Welten (i.o.) B. Nahumury (i.o.)	2001, 2002, 2018, 6001
Grondwatermonsternamen	25/05/2018	G. Euijen	2002

¹: Gekwalificeerd, gecertificeerd en voor de uitvoering van deze werkzaamheden erkend.

4.2 Locatieinspectie en maaiveldinspectie

De onderzoekslocatie is een onbewoond cluster woningen welke gesloopt gaan worden. Het terrein is vrij toegankelijk en in goede staat van onderhoud. Tussen de woningen liggen ontsluitingswegen verhard met asfalt.

4.3 Grondboringen, peilbuizen en zintuiglijk onderzoek

Het asbest- en verkennend bodemonderzoek zijn op 17 mei 2018 gecombineerd uitgevoerd. Er zijn in totaal 37 grondboringen uitgevoerd, waarvan er 20 zijn gecombineerd met asbest inspectiegaten. Tevens zijn 4 boringen afgewerkt met peilbuizen voor het grondwateronderzoek. Het type boring en afwerking en de boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het bodemmateriaal is zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken (kleur, aanwezigheid van bodemvreemd materiaal e.d.). De bovengrond op de onderzoekslocatie bestaat uit fijn zand zonder bodemvreemde bijmengingen. In de ondergrond is plaatselijk sprake van leem.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen in bijlage 3.

4.4 Bemonstering grondwater

De gegevens met betrekking tot de grondwaterbemonstering zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Kenmerken grondwater

peilbuis	filtertraject m-mv	stijghoogte m-mv	pH (-)	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)	toestroming
01	4,20 - 5,20	3,00	5,8	334,7	20	Goed
09	4,30 - 5,30	2,67	6,2	341	14	Goed
19	4,30 - 5,30	3,15	5,5	430,8	5,77	Goed
29	4,20 - 5,20	3,20	5,3	505,9	7	Goed

verklaring tabel

m-mv	meter beneden het maaiveld
pH	maat voor zuurgraad
Pb#	peilbuis met nummer
EC	Electrische geleidbaarheid
NTU	Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)

De gemeten pH en EC kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is licht verhoogd (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de concentraties van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde / detectiegrens. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater kan als representatief worden beschouwd.

4.5 Afwijkingen protocol veldonderzoek

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en tijdens de monsternamen zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

5 Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten

5.1 Geanalyseerde monsters met parameters

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden, de analyseresultaten van het grondwater aan de streef- en interventiewaarden.

Het analyseprogramma voor de grondmengmonsters en het grondwatermonster is samengevat in tabellen 5.1. In deze tabel zijn tevens de aangetoonde verontreinigingen opgenomen.

Het resultaat van deze toetsing is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 5.1: Geanalyseerde monsters

Analysemonster (traject in m-mv)	(Deel)monsters	Analysepakket	Toelichting	Aangetoonde verontreinigingen		
				> AW	> T	> I
Bovengrond						
MM01 bg (0,0-0,5)	01, 02, 03, 04, 05, 08	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM02 bg (0,0-0,5)	06, 07, 09, 10, 17, 18	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM03 bg (0,0-0,5)	11, 12, 13, 14, 15, 16	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM04 bg (0,0-0,5)	19, 20, 21, 22, 27, 28	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM05 bg (0,0-0,5)	23, 24, 25, 26, 33, 34	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM06 bg (0,0-0,5)	30, 31, 32, 35, 36, 37	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
Ondergrond						
MM07 og (0,5-2,0)	01, 05, 07, 08, 09, 17	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM08 og (0,5-2,0)	11, 14, 19, 20, 21, 27	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM09 og (0,5-2,0)	23, 25, 29, 32, 33, 35	STAP-g incl. lu/os	Zintuiglijk schoon	-	-	-
Asbest						
MM10 asbest (0,00 - 0,50)	01, 02, 03, 05, 07	Grond Kwantitatief	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM11 asbest (0,00 - 0,50)	19, 21, 23, 25, 27	Grond Kwantitatief	Zintuiglijk schoon	-	-	-
MM12 asbest (0,00 - 0,50)	29, 32, 34, 35, 37	Grond Kwantitatief	Zintuiglijk schoon	-	-	-
Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toelichting	Aangetoonde verontreinigingen		
				> S	> T	> I
01-1-1	4,20 - 5,20	STAP-w	-	zink	-	-
09-1-1	4,30 - 5,30	STAP-w	-	cadmium	-	-
19-1-1	4,30 - 5,30	STAP-w	-	-	-	-
29-1-1	4,20 - 5,20	STAP-w	-	barium, nikkel	-	-

verklaring tabel

m-mv	meter beneden het maaiveld
STAP-g	zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB (som 7)) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM (som 10))
STAP-w	zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC)
MM01	mengmonster + nummer
-	onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	overschrijding achtergrondwaarde;
>S	overschrijding streefwaarde.
>T	overschrijding tussenwaarde
>I	overschrijding interventiewaarde

5.2 Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek

De gehalten PAK (naftaleen, chryseen en benzo(ghi)peryleen) in mengmonsters MM bg01 en MM bg02 zijn indicatief in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. De aangetoonde gehalten wijken echter niet sterk af van de gehalten in de overige grondmonsters. Derhalve worden deze representatief geacht.

6 Conclusies, interpretatie en advies

6.1 Conclusies

Ter plaatse van de locatie Piushof te Panningen;

- Worden in de grond geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- Komen in het grondwater plaatselijk barium, cadmium, nikkel en zink verhoogd voor ten opzichte van de streefwaarde.
- is gelet op de aangetoonde verhoogde concentraties aan in het grondwater ten opzichte van respectievelijk de achtergrond-/streefwaarden nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.
- Is er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Er is voldaan aan het vooraf gestelde doel van het onderzoek, te weten:

- Het opstellen van een hypothese over de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit.

In verband met de aangetoonde concentraties barium, cadmium, nikkel en zink in het grondwater moet de onderzoekshypothese van onverdacht terrein formeel verworpen worden, de gemeten concentraties geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en voor de voorgenomen herontwikkeling.

6.2 Interpretatie

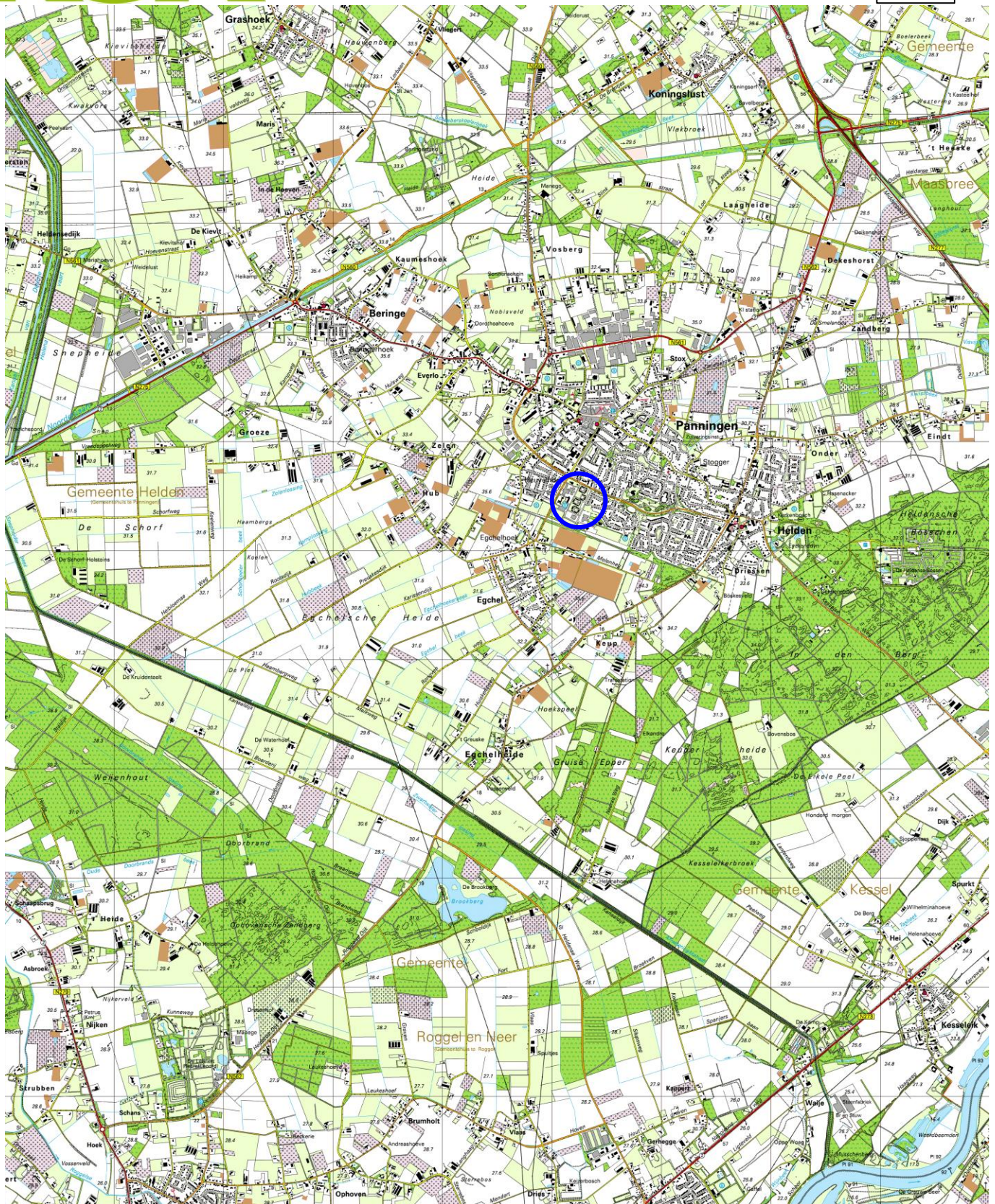
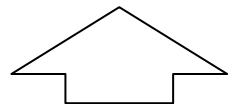
Deze resultaten komen overeen met de verwachte bodemkwaliteitsgegevens uit de bodemkwaliteitskaart en de historische informatie. De licht verhoogde concentraties metalen in het grondwater zijn op basis van het regionale beleidskader bodem te verklaren als 'diffuse grondwaterverontreiniging met zware metalen'. Deze concentraties worden in zurige zandgronden vaker waargenomen. Gezien de diepte van het grondwater vormen deze lichte verhogingen geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

Uit een indicatieve toetsing van de aangetoonde gehalten in de grond is er sprake van grond met een hergebruiksklasse 'Achtergrondwaarde'. In hoofdlijnen komt deze hergebruiksklasse overeen met de veiligheidsklassen 'Geen veiligheidsklasse'. De genoemde hergebruiks- en veiligheidsklassen zijn indicatief (er kunnen geen rechten aan ontleend worden). Bij uitvoering van werkzaamheden is de grondroerder zelf aansprakelijk voor de vaststelling van de definitieve veiligheidsklasse(n).

6.3 advies

Geadviseerd wordt dit rapport voor te leggen aan het bevoegd gezag ter beoordeling.

BIJLAGE 1



Onderzoekslocatie

Bijlage 1

Locatie

Datum

Projectnummer

Regionale ligging onderzoekslocatie

Piushof te Panningen

01/06/2018

Formaat

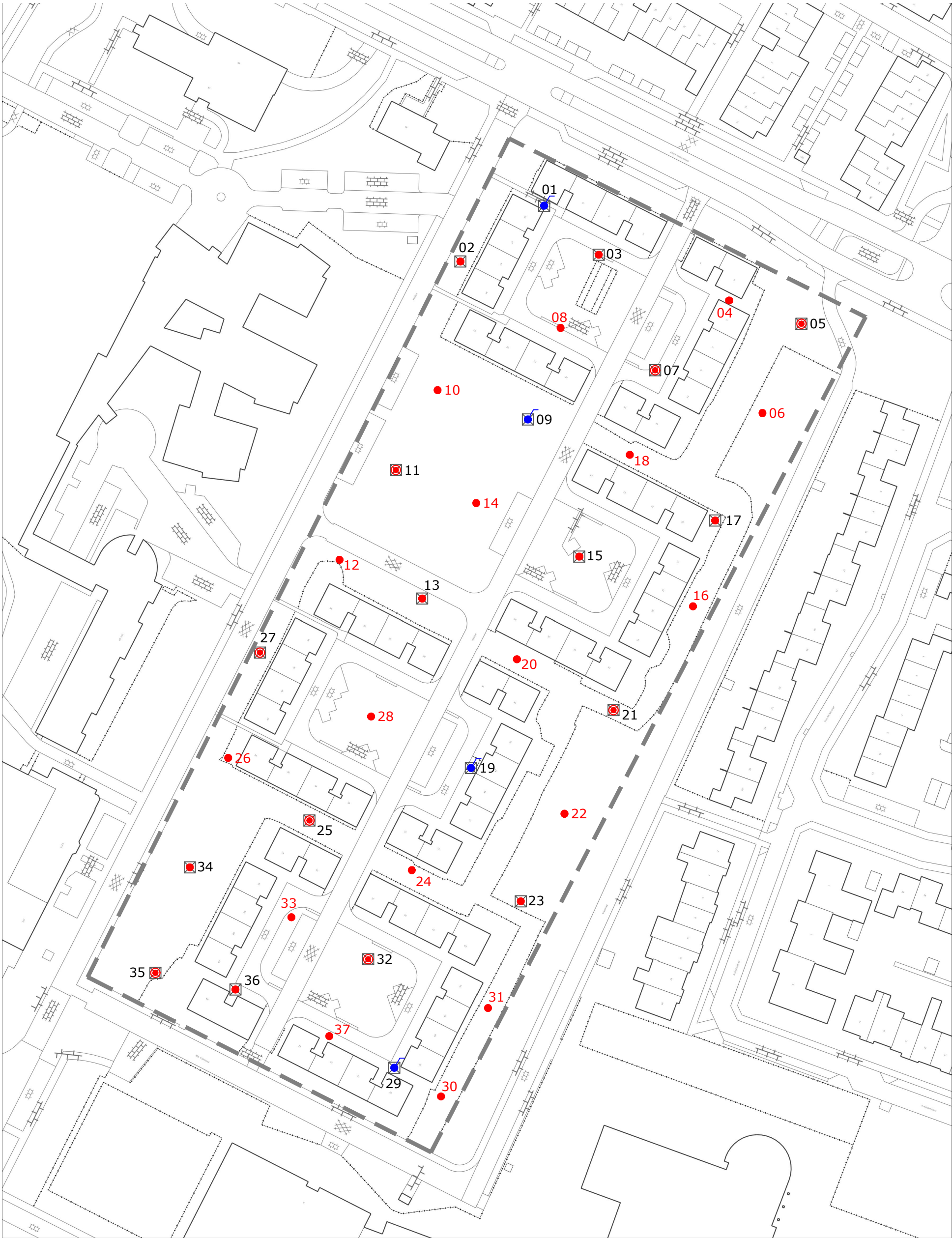
A4

514506

Schaal

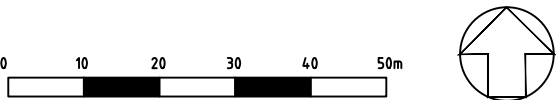
1: 50.000

BIJLAGE 2



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- boring
- asbestgat met boring (1m-mv)
- asbestgat met boring (2m-mv)
- asbestgat met peilbuis



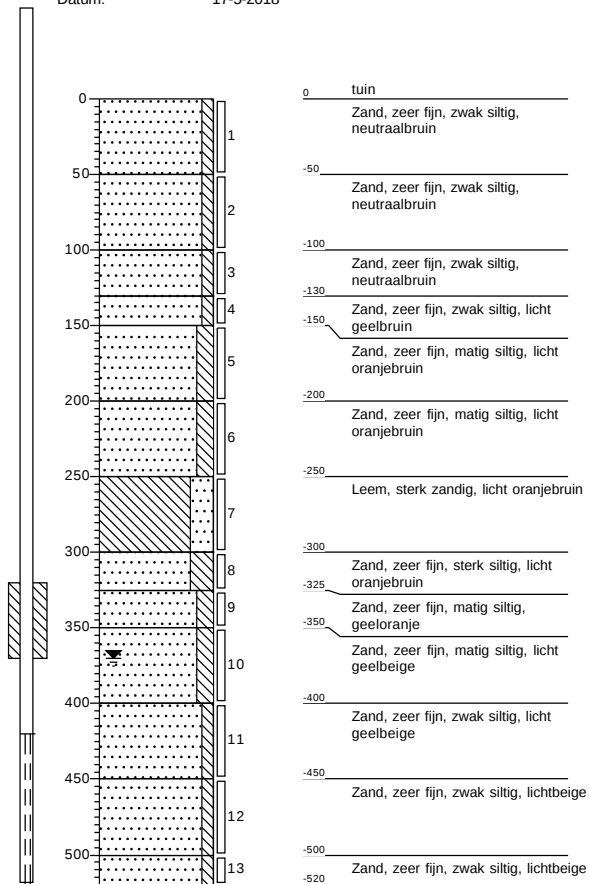
Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:1000	Tekenaar	TM	Formaat	A3
Locatie	Piushof te Panningen						
Datum	28-05-2018						
Proj.nr	514506						



BIJLAGE 3

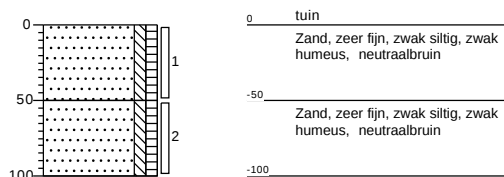
Boring: 01

Datum: 17-5-2018



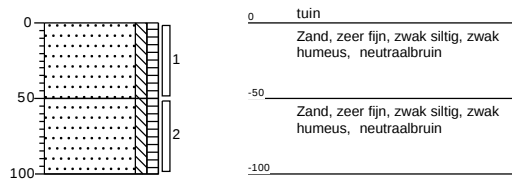
Boring: 02

Datum: 17-5-2018



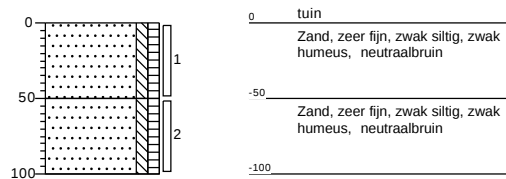
Boring: 03

Datum: 17-5-2018



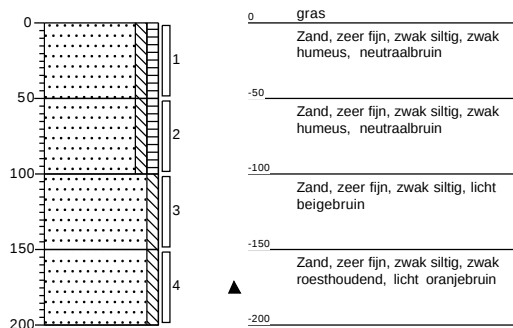
Boring: 04

Datum: 17-5-2018



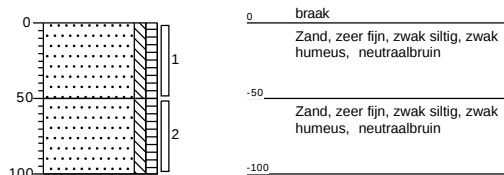
Boring: 05

Datum: 17-5-2018



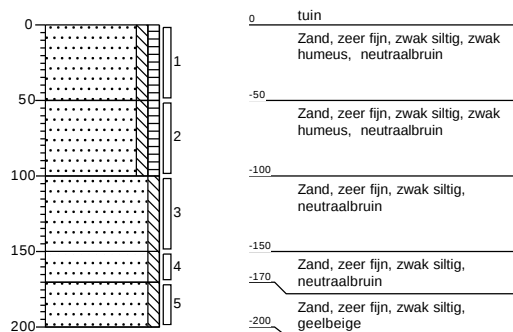
Boring: 06

Datum: 17-5-2018



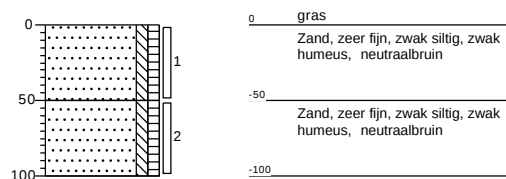
Boring: 07

Datum: 17-5-2018



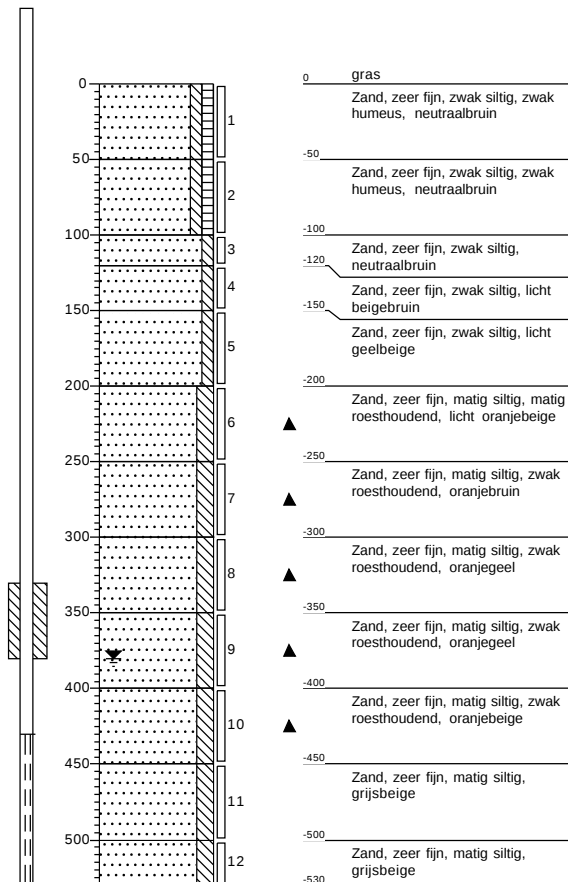
Boring: 08

Datum: 17-5-2018



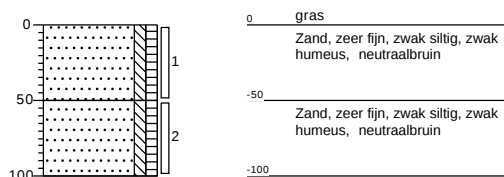
Boring: 09

Datum: 17-5-2018



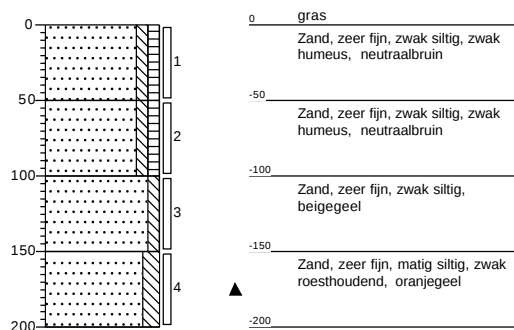
Boring: 10

Datum: 17-5-2018



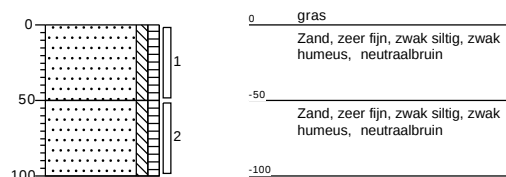
Boring: 11

Datum: 17-5-2018



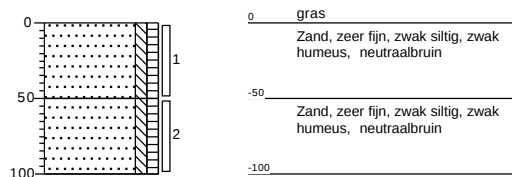
Boring: 12

Datum: 17-5-2018



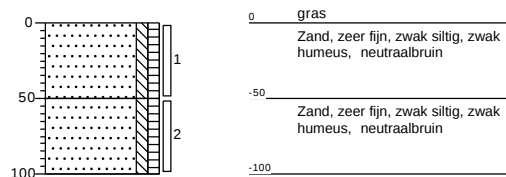
Boring: 13

Datum: 17-5-2018



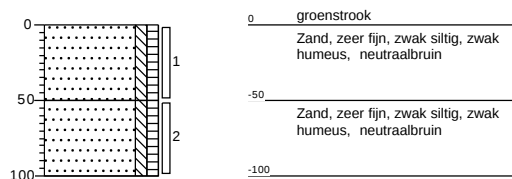
Boring: 14

Datum: 17-5-2018



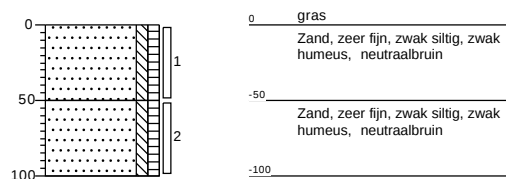
Boring: 15

Datum: 17-5-2018



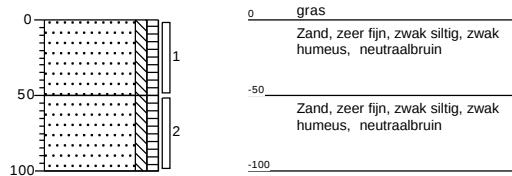
Boring: 16

Datum: 17-5-2018



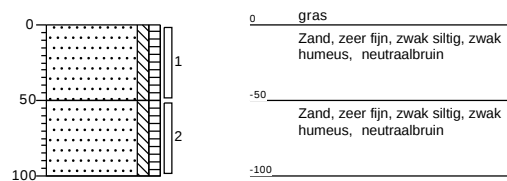
Boring: 17

Datum: 17-5-2018



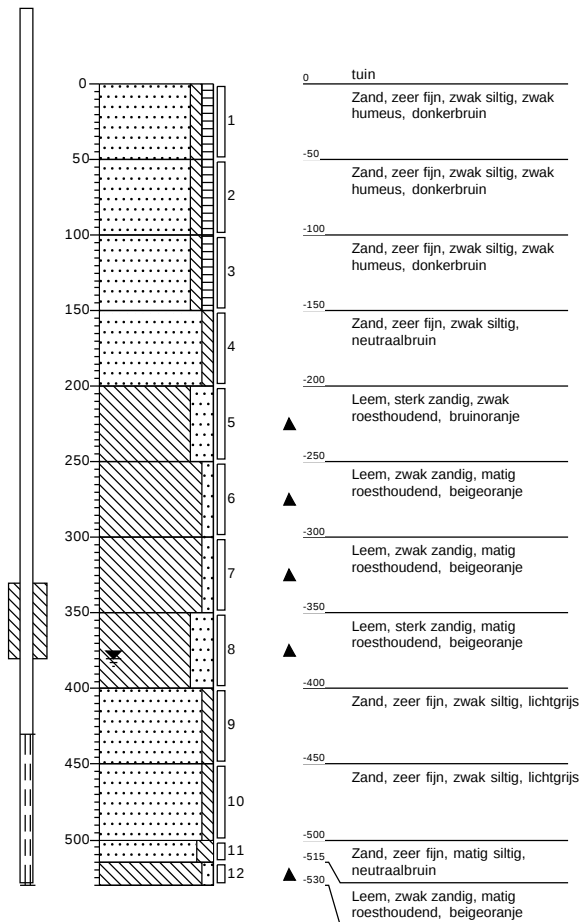
Boring: 18

Datum: 17-5-2018



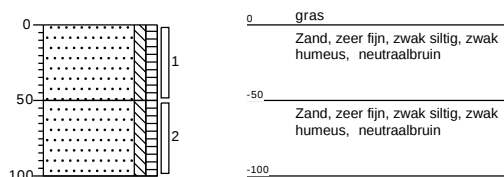
Boring: 19

Datum: 17-5-2018



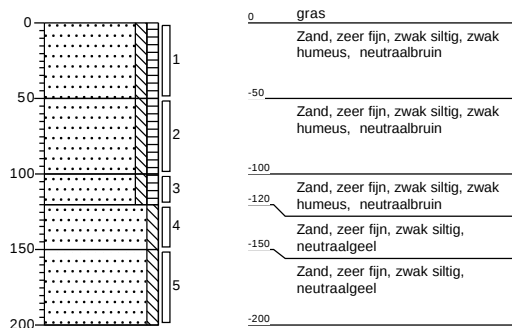
Boring: 20

Datum: 17-5-2018



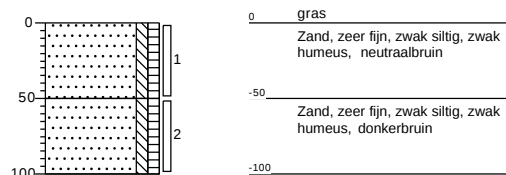
Boring: 21

Datum: 17-5-2018



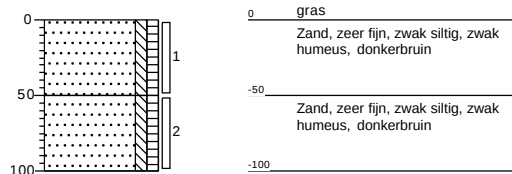
Boring: 22

Datum: 17-5-2018



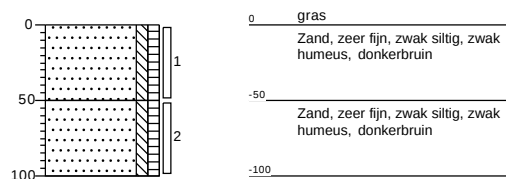
Boring: 23

Datum: 17-5-2018



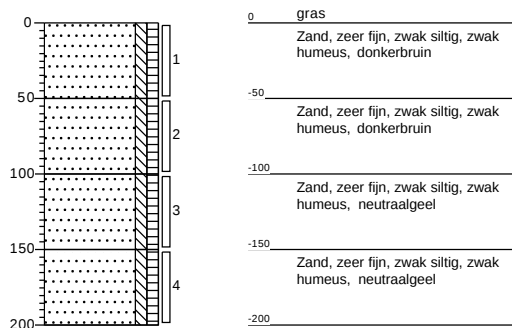
Boring: 24

Datum: 17-5-2018



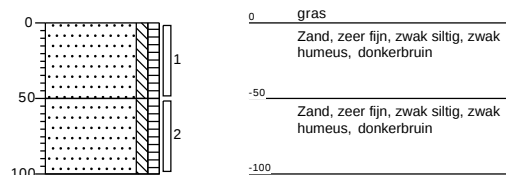
Boring: 25

Datum: 17-5-2018



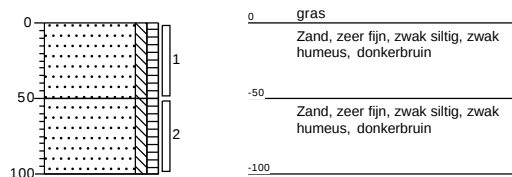
Boring: 26

Datum: 17-5-2018



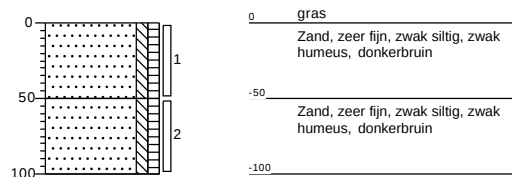
Boring: 27

Datum: 17-5-2018



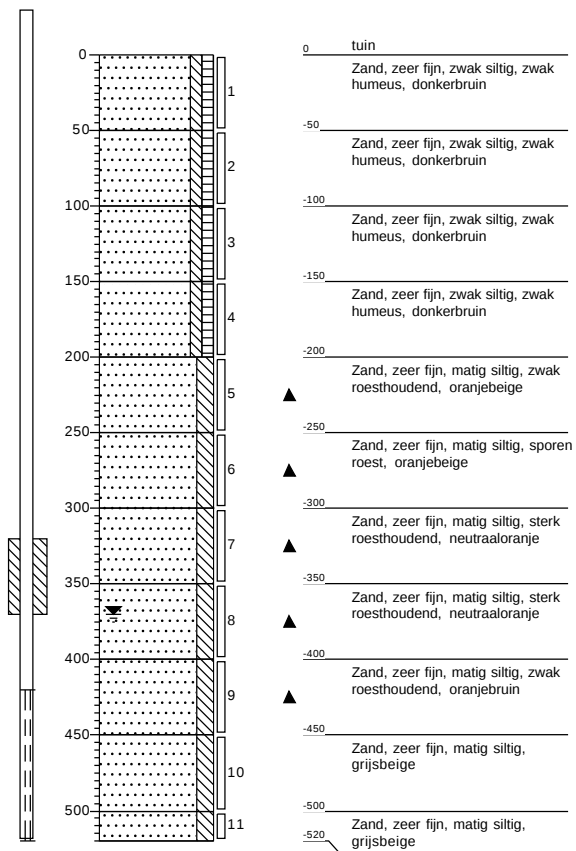
Boring: 28

Datum: 17-5-2018



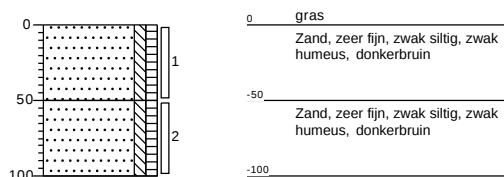
Boring: 29

Datum: 17-5-2018



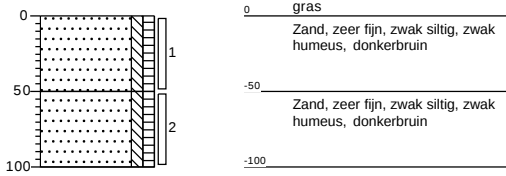
Boring: 30

Datum: 17-5-2018



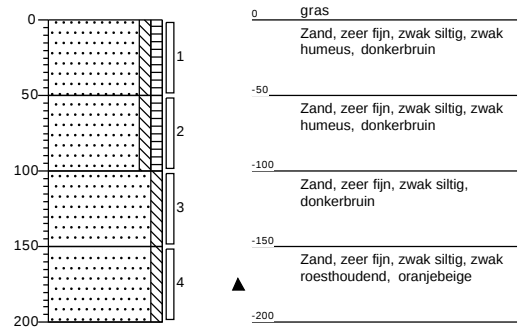
Boring: 31

Datum: 17-5-2018



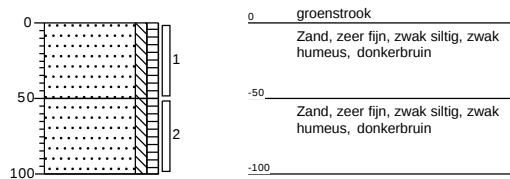
Boring: 32

Datum: 17-5-2018



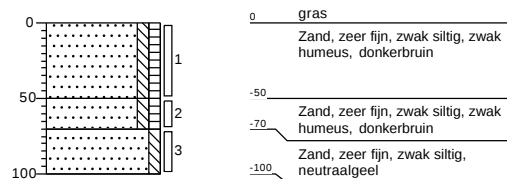
Boring: 33

Datum: 17-5-2018



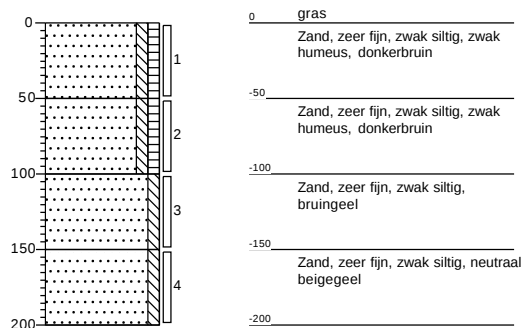
Boring: 34

Datum: 17-5-2018



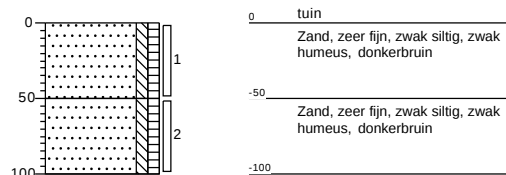
Boring: 35

Datum: 17-5-2018



Boring: 36

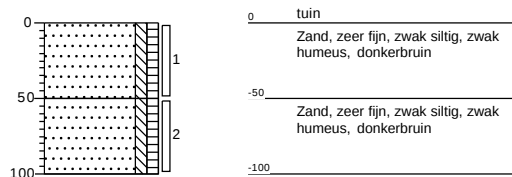
Datum: 17-5-2018





Boring: 37

Datum: 17-5-2018



BIJLAGE 4

RSK Netherlands
M. Westerman
Klompemakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Piushof Panningen
Uw projectnummer : 514506
SYNLAB rapportnummer : 12789407, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DXCRBBML

Rotterdam, 25-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514506. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 bg 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 bg 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 bg 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 bg 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.5	94.1	92.9	93.5	92.5
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	3.0	2.7	3.7	3.2	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	1.5	<1	1.6	3.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.22	0.36	0.29	0.22
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.1	5.6	7.9	6.9	6.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	12	20	16	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	28	24	22	21	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.07	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01 ¹⁾	0.03	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01	0.03	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.124 ²⁾	0.101 ²⁾	0.294 ²⁾	0.118 ²⁾	0.131 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 bg 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 bg 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 bg 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 bg 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06 bg 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM07 og 01 (150-200) 05 (100-150) 07 (100-150) 08 (50-100) 09 (150-200) 17 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MM08 og 11 (150-200) 14 (50-100) 19 (100-150) 20 (50-100) 21 (150-200) 27 (50-100)				
009	Grond (AS3000)	MM09 og 23 (50-100) 25 (150-200) 29 (150-200) 32 (100-150) 33 (50-100) 35 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	91.9	89.7	91.0	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	1.2	1.6	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	2.2	2.4	2.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	23	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06 bg 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM07 og 01 (150-200) 05 (100-150) 07 (100-150) 08 (50-100) 09 (150-200) 17 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MM08 og 11 (150-200) 14 (50-100) 19 (100-150) 20 (50-100) 21 (150-200) 27 (50-100)				
009	Grond (AS3000)	MM09 og 23 (50-100) 25 (150-200) 29 (150-200) 32 (100-150) 33 (50-100) 35 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6994812	18-05-2018	17-05-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Westerman

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6996268	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
001	Y6994861	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
001	Y6994877	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
001	Y6994847	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
001	Y6994826	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
002	Y6994860	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
002	Y6994634	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
002	Y6994906	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
002	Y6994889	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
002	Y6994897	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
002	Y6994881	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
003	Y6994896	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
003	Y6994855	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
003	Y6994890	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
003	Y6994883	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
003	Y6994885	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
003	Y6994899	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
004	Y6995085	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
004	Y6995156	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
004	Y6995083	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
004	Y6994763	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
004	Y6995078	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
004	Y6995088	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
005	Y6995077	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
005	Y6995075	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
005	Y6994902	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
005	Y6994761	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
005	Y6995080	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
005	Y6995074	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
006	Y6996460	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
006	Y6995164	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
006	Y6995068	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
006	Y6994774	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
006	Y6994766	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
006	Y6994765	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
007	Y6994871	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
007	Y6994671	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
007	Y6994664	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
007	Y6994853	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
007	Y6996266	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
007	Y6994838	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
008	Y6994893	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
008	Y6994898	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
008	Y6995072	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
008	Y6995091	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
008	Y6995105	18-05-2018	17-05-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Westerman

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6994756	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
009	Y6995073	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
009	Y6994776	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
009	Y6995157	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
009	Y6994672	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
009	Y6995170	18-05-2018	17-05-2018	ALC201
009	Y6994764	18-05-2018	17-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12789407 - 1

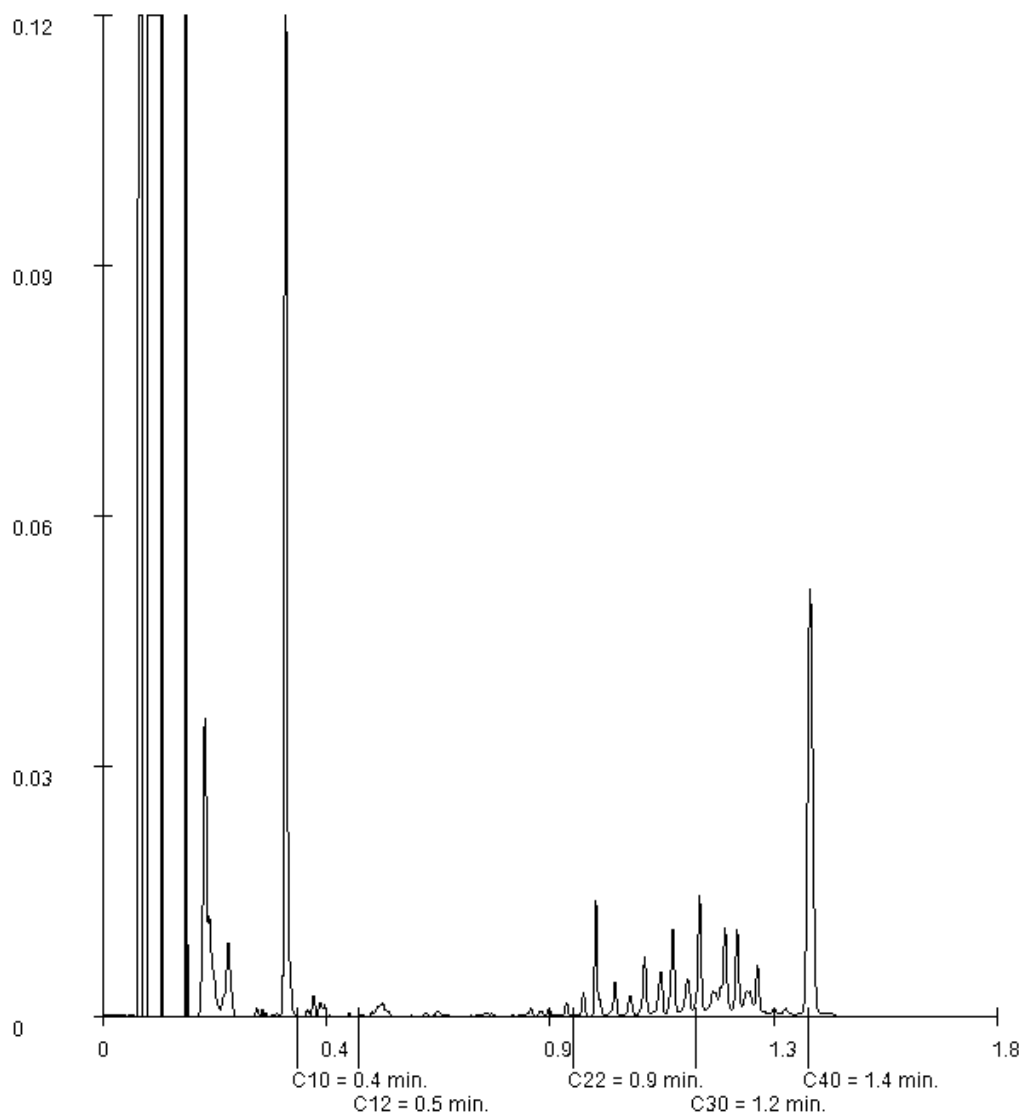
Orderdatum 18-05-2018
Startdatum 18-05-2018
Rapportagedatum 25-05-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03 bg11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

RSK Netherlands
M. Westerman
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Piushof Panningen
Uw projectnummer : 514506
SYNLAB rapportnummer : 12794840, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y2YLJL7J

Rotterdam, 30-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514506. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12794840 - 1

Orderdatum 25-05-2018
Startdatum 25-05-2018
Rapportagedatum 30-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (420-520)
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (430-530)
003	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (430-530)
004	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (420-520)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	40	37	29	68
cadmium	µg/l	S	0.22	0.54	<0.20	0.23
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	3.0
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	2.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	6.4	6.8	4.5	17
zink	µg/l	S	66	53	23	44
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12794840 - 1

Orderdatum 25-05-2018
Startdatum 25-05-2018
Rapportagedatum 30-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (420-520)				
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (430-530)				
003	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (430-530)				
004	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (420-520)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12794840 - 1

Orderdatum 25-05-2018
Startdatum 25-05-2018
Rapportagedatum 30-05-2018

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12794840 - 1

Orderdatum 25-05-2018
Startdatum 25-05-2018
Rapportagedatum 30-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1690592	25-05-2018	25-05-2018	ALC204
001	G6515973	25-05-2018	25-05-2018	ALC236
001	G6515971	25-05-2018	25-05-2018	ALC236
002	G6515974	25-05-2018	25-05-2018	ALC236

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Westerman

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12794840 - 1

Orderdatum 25-05-2018
Startdatum 25-05-2018
Rapportagedatum 30-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1690586	25-05-2018	25-05-2018	ALC204
002	G6515972	25-05-2018	25-05-2018	ALC236
003	G6515970	25-05-2018	25-05-2018	ALC236
003	G6515969	25-05-2018	25-05-2018	ALC236
003	B1690598	25-05-2018	25-05-2018	ALC204
004	G6515967	25-05-2018	25-05-2018	ALC236
004	B1690604	25-05-2018	25-05-2018	ALC204
004	G6515968	25-05-2018	25-05-2018	ALC236

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Westerman
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Piushof Panningen
Uw projectnummer : 514506
SYNLAB rapportnummer : 12796370, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DV7UE4U9

Rotterdam, 01-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514506. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12796370 - 1

Orderdatum 29-05-2018
Startdatum 29-05-2018
Rapportagedatum 01-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM10 asbest MMAs01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM11 asbest MMAs03 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM12 asbest MMAs04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		16.08	15.39	14.41
in behandeling genomen gewicht	kg		16.08	15.39	14.41
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14390	14855	13584
droge stof	gew.-%		89.5	96.5	94.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.41	0.43	0.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Westerman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Piushof Panningen
Projectnummer 514506
Rapportnummer 12796370 - 1

Orderdatum 29-05-2018
Startdatum 29-05-2018
Rapportagedatum 01-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1673560	18-05-2018	17-05-2018	ALC291
002	E1673562	18-05-2018	17-05-2018	ALC291
003	E1673563	18-05-2018	17-05-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12796370-001

Datum analyse: 01-06-2018

Projectnummer: 514506

Projectnaam: 514506

Monsteromschrijving: MM10 asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.41		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14390	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14390	g	
totaal gewicht voor drogen	16080	g	
droge stof	89.5	gew.-%	

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	14	100														
4-8	19	100														
2-4	28	100														
1-2	74	100														
0.5-1	225	7.0														0.4
<0.5	14030															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 5898

SYNLABnummer: 12796370-002

Datum analyse: 01-06-2018

Projectnummer: 514506

Projectnaam: 514506

Monsteromschrijving: MM11 asbest

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.43		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14855	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14855	g	
totaal gewicht voor drogen	15390	g	
droge stof	96.5	gew.-%	

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6	100														
4-8	15	100														
2-4	31	100														
1-2	79	100														
0.5-1	242	6.6														0.4
<0.5	14481															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 5898

SYNLABnummer: 12796370-003

Datum analyse: 01-06-2018

Projectnummer: 514506

Projectnaam: 514506

Monsteromschrijving: MM12 asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13584	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13584	g	
totaal gewicht voor drogen	14410	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	180	100														
4-8	25	100														
2-4	36	100														
1-2	88	100														
0.5-1	241	6.3														0.5
<0.5	13014															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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.

BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:35)

Projectcode	514506	514506	514506
Projectnaam	Piushof Panningen	Piushof Panningen	Piushof Panningen
Monsteromschrijving	MM01 bg	MM02 bg	MM03 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91,5	91,5			94,1	94,1			92,9	92,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	3			2,7	2,7			3,7	3,7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4,2	4,2			1,5	1,5			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	42,5	--		<20	54,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,27	0,43	<=AW	-0,01	0,22	0,367	<=AW	-0,02	0,36	0,575	<=AW	0,00
kobalt	mg/kg	<1,5	2,98	<=AW	-0,07	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,69	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	7,1	13,2	<=AW	-0,18	5,6	11,3	<=AW	-0,19	7,9	15,4	<=AW	-0,16
kwik	mg/kg	<0,05	0,0482	<=AW	0,00	<0,05	0,05	<=AW	0,00	<0,05	0,0496	<=AW	0,00
lood	mg/kg	17	25,3	<=AW	-0,05	12	18,6	<=AW	-0,07	20	30,5	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	5,18	<=AW	-0,46	<3	6,12	<=AW	-0,44	<3	6,12	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	28	58,4	<=AW	-0,14	24	56	<=AW	-0,14	22	50	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,02	0,02	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-		0,03	0,03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,124	0,124	<=AW	-0,04	0,101	0,101	<=AW	-0,04	0,294	0,294	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-		<1	1,89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-		<1	1,89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-		<1	1,89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-		<1	1,89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-		<1	1,89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-		<1	1,89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-		<1	1,89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,3	<=AW	-	4,9	18,1	<=AW	-	4,9	13,2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-	<5	9,46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-	<5	9,46	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-	9	24,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-	11	29,7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46,7	<=AW	-0,03	<20	51,9	<=AW	-0,03	<20	37,8	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12789407-001	MM01 bg 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50)
12789407-002	MM02 bg 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
12789407-003	MM03 bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:35)

Projectcode	514506	514506	514506
Projectnaam	Piushof Panningen	Piushof Panningen	Piushof Panningen
Monsteromschrijving	MM04 bg	MM05 bg	MM06 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93,5	93,5			92,5	92,5			91,9	91,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3,2			3,6	3,6			3,4	3,4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	1,6			3,9	3,9			2,9	2,9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	43,8	--		<20	48,8	--	
cadmium	mg/kg	0,29	0,473	<=AW	-0,01	0,22	0,343	<=AW	-0,02	0,28	0,447	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,06	<=AW	-0,07	<1,5	3,36	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	6,9	13,7	<=AW	-0,18	6,9	12,7	<=AW	-0,18	10	19,2	<=AW	-0,14
kwik	mg/kg	<0,05	0,0498	<=AW	0,00	<0,05	0,0482	<=AW	0,00	<0,05	0,049	<=AW	0,00
lood	mg/kg	16	24,6	<=AW	-0,05	15	22,2	<=AW	-0,06	16	24,2	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	-0,44	<3	5,29	<=AW	-0,46	<3	5,7	<=AW	-0,45
zink	mg/kg	21	48,4	<=AW	-0,16	21	43,8	<=AW	-0,17	23	50,5	<=AW	-0,15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,02	0,02	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,02	0,02	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,118	0,118	<=AW	-0,04	0,131	0,131	<=AW	-0,04	0,154	0,154	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2,19	-		<1	1,94	-		<1	2,06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,19	-		<1	1,94	-		<1	2,06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,19	-		<1	1,94	-		<1	2,06	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,19	-		<1	1,94	-		<1	2,06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,19	-		<1	1,94	-		<1	2,06	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,19	-		<1	1,94	-		<1	2,06	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,19	-		<1	1,94	-		<1	2,06	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	15,3	<=AW	-	4,9	13,6	<=AW	-	4,9	14,4	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,9	--	-	<5	9,72	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,9	--	-	<5	9,72	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10,9	--	-	<5	9,72	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10,9	--	-	<5	9,72	--	-	<5	10,3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43,8	<=AW	-0,03	<20	38,9	<=AW	-0,03	<20	41,2	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12789407-004	MM04 bg 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
12789407-005	MM05 bg 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
12789407-006	MM06 bg 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:35)

Projectcode	514506	514506	514506
Projectnaam	Piushof Panningen	Piushof Panningen	Piushof Panningen
Monsteromschrijving	MM07 og	MM08 og	MM09 og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89,7	89,7			91,0	91			91,0	91		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,2	1,2			1,6	1,6			1,5	1,5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2			2,4	2,4			2,3	2,3		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	52,9	--		<20	51,7	--		<20	52,3	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	<=AW	-0,03	<0,2	0,24	<=AW	-0,03	<0,2	0,24	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,61	<=AW	-0,07	<1,5	3,54	<=AW	-0,07	<1,5	3,57	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	<5	7,19	<=AW	-0,22	<5	7,14	<=AW	-0,22	<5	7,17	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0501	<=AW	0,00	<0,05	0,05	<=AW	0,00	<0,05	0,05	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	<10	10,9	<=AW	-0,08	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,02	<=AW	-0,45	<3	5,93	<=AW	-0,45	<3	5,98	<=AW	-0,45
zink	mg/kg	<20	32,9	<=AW	-0,18	<20	32,6	<=AW	-0,19	<20	32,7	<=AW	-0,18

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12789407-007	MM07 og 01 (150-200) 05 (100-150) 07 (100-150) 08 (50-100) 09 (150-200) 17 (50-100)
12789407-008	MM08 og 11 (150-200) 14 (50-100) 19 (100-150) 20 (50-100) 21 (150-200) 27 (50-100)
12789407-009	MM09 og 23 (50-100) 25 (150-200) 29 (150-200) 32 (100-150) 33 (50-100) 35 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 09:32)

Projectcode	514506	514506
Projectnaam	Piushof Panningen	Piushof Panningen
Monsteromschrijving	01-1-1	09-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	40	40	<=S	-	37	37	<=S	-
cadmium	ug/l	0,22	0,22	<=S	-	0,54	0,54	>S	0,03
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	6,4	6,4	<=S	-	6,8	6,8	<=S	-
zink	ug/l	66	66	>S	0,00	53	53	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					Eenheid	BT	BC
12794840-001							
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS	0.0002	
12794840-002							
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12794840-001	01-1-1 01 (420-520)
12794840-002	09-1-1 09 (430-530)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 09:32)

Projectcode	514506	514506
Projectnaam	Piushof Panningen	Piushof Panningen
Monsteromschrijving	19-1-1	29-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	29	29	<=S	-	68	68	>S	0,03
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	0,23	0,23	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	3,0	3	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	2,6	2,6	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	4,5	4,5	<=S	-	17	17	>S	0,03
zink	ug/l	23	23	<=S	-	44	44	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12794840-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12794840-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12794840-003	19-1-1 19 (430-530)
12794840-004	29-1-1 29 (420-520)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.