



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**AANVULLEND/NADER BODEMONDERZOEK
EN NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
“BREESTRAAT 3”
HOOGELOON**

Opdrachtgever : Famile Ansems
 Meuleneind 1
 5528 CJ Hoogeloon

Projectnummer : NBO-50190474
Kenmerk rapport: MD50190474.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 4 november 2019

Projectleider	M. van Dijk BSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van Famile Ansems is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus en oktober 2019 een aanvullend/nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Breestraat 3 te Hoogeloon.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen en gegraven sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van deellocatie B. "Spot sterke PAK verontreiniging" in boringen 110 tot en met 113 op een diepte van circa 30-75 cm-mv zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. In boring 114 werd op een diepte van 40-70 cm-mv laagjes baksteen en beton aangetroffen. Tevens zijn ter plaatse van boringen 110 en 111 op een diepte van 30-70 cm-mv zwakke tot matige bijmengingen met kolengruis aangetroffen. In boringen 113 en 114 werden op een diepte van circa 40-70 cm-mv sporen en laagjes kolengruis aangetroffen. In sleuf SLO7 zijn op een diepte van 0-60 cm-mv matige bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. In alle overige sleuven werden in de bovengrond (circa 0-60 cm-mv) sporen baksteen aangetroffen.

Oliespot

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de bovengrondse olietank in de hangaar (deellocatie A) de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie. Naar verwachting is een volume van circa 3 m³ sterk verontreinigd met minerale olie.

PAK-verontreiniging

Ter plaatse van spot sterke PAK-verontreiniging (deellocatie B) is in een traject van 30-70 cm-mv een sterke PAK-verontreiniging aanwezig. De overige ondergrond is plaatselijk licht tot matig verontreinigd met PAK.

Ter plaatse van de overige terreindelen (deellocatie C) is plaatselijk in de bovengrond nabij de hangaar een sterke PAK verontreiniging aanwezig welke deel uitmaakt van de aangetroffen verontreiniging op deellocatie B. Verder is de bovengrond ter plaatse van de overige terreindelen licht verontreinigd met PAK.

Gesteld kan worden dat aan de zuidzijde van de hangaar over een oppervlakte van circa 260 m² een sterke PAK-verontreiniging aanwezig is. Het verwachte volume van de sterke verontreiniging bedraagt circa 78 m³. Hiermee betreft het een geval van ernstige bodemverontreiniging. De oorzaak van de verontreiniging betreft vermoedelijk de voormalige kolenopslag.

Asbest in grond

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van de westelijke schuur (deellocatie D) asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van de noordwestelijke schuur (deellocatie E) asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de nader onderzoekswaarde echter niet.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van de druppellijn hangaar (deellocatie F) asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde echter niet.

Aangezien voor asbest geen volumecriterium geldt, is ter plaatse van de westelijke schuur sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat op het perceel twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging met respectievelijk PAK en asbest aanwezig zijn.

Advies

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen geen graafwerkzaamheden te verrichten. Alvorens tot graafwerkzaamheden wordt overgegaan, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Eventuele saneringsmaatregelen dienen middels een BUS-melding of saneringsplan gemeld te worden bij het bevoegd gezag Wbb.



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1.	INLEIDING	6
1.1.	Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2.	Opbouw rapportage	6
2.	VOORONDERZOEK	7
2.1.	Locatiegegevens	7
2.2.	Historie	7
2.3.	Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4.	Belendende percelen	8
2.5.	Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6.	Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7.	Toekomstige situatie	9
2.8.	Conclusie vooronderzoek	9
2.9.	Onderzoeksstrategie	10
3.	AANVULLEND/NADER BODEMONDERZOEK	11
3.1.	Inleiding	11
3.2.	Veldwerkzaamheden	11
3.3.	BRL SIKB 2000	11
3.4.	Laboratoriumonderzoek	12
3.5.	Bodemopbouw	13
3.6.	Zintuiglijke waarnemingen	13
3.7.	Toetsing	13
3.8.	Grond	14
4.	NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM	15
4.1.	Inleiding	15
4.2.	Veldwerkzaamheden	15
4.3.	Afwijkingen op BRL SIKB 2000	15
4.4.	Laboratoriumonderzoek	16
4.5.	Bodemopbouw	16
4.6.	Zintuiglijke waarnemingen	17
4.7.	Toetsing	17
4.8.	Materiaal	18
4.9.	Grond	18
5.	BESPREKING RESULTATEN	19
5.1.	Zintuiglijke waarnemingen	19
5.2.	Oliespot	19
5.3.	PAK-verontreiniging	19
5.4.	Asbest in grond	19
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	21
6.1.	Conclusies	21
6.2.	Advies	21



7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	22
7.1.	Restrisico	22
7.2.	Betrouwbaarheid	22

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en sleuven
4. Analyseresultaten grond (PAK en olie)
5. Analyseresultaten grond en materiaal (asbest)
6. Toetsingskader grond
7. Foto's onderzoekslocatie
8. berekende asbestconcentraties



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Famile Ansems is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus en oktober 2019 een aanvullend/nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Breestraat 3 te Hoogeloon.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Op basis van de verkregen informatie is voor het aanvullend/nader bodemonderzoek, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Technische Afspraak 5755. Dit document beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een nader bodemonderzoek. Voor het nader onderzoek asbest in bodem is een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707. Deze norm beschrijft de werkwijze voor de uitvoering van een verkennend/nader onderzoek naar asbest in bodem.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden en resultaten van het aanvullend/nader bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden en resultaten van het nader onderzoek asbest in bodem beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Breestraat 3 te Hoogeloon					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Hoogeloon		H		660	
RD-coördinaten				X: 146.853		Y: 377.671			
Oppervlakte perceel				17.125 m²					
Oppervlakte onderzoekslocatie				2.850 m²					
Eigendomssituatie				J.J.C. Jacobs					

2.2. Historie

- gebruik

Volgens gegevens van het BAG stammen het woonhuis en de overkapping/hangaar op het noordwestelijke gedeelte van het terrein uit het jaar 1926. De kleine schuur nabij het woonhuis stamt uit 1962 en de schuur op het westelijke terrein stamt uit 1982. Op historisch topografisch kaartmateriaal staat tot aan het begin van de jaren '60 van de 20^e eeuw enkel het woonhuis aangegeven op het terrein. Voor het overige heeft de locatie immer deel uitgemaakt van de lintbebouwing langs de Breestraat en heeft altijd in een agrarische context gelegen.

Bij de het bevoegd gezag en de opdrachtgever is bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden in de vorm van de opslag van kolen. De locatie is opgenomen onder Wbb-code NB172800784 met als potentieel verontreinigde activiteiten een brandstoffengroothandel (vloeibaar en vast, UBI: 515121 en 51511) in de periode 1930-1956 en een containerreinigingsbedrijf (incl. drumcleaning, UBI: 747024) in de periode 1956-1993.

Aan de noordgevel van het woonhuis was in het verleden een bovengrondse tank gesitueerd. In de overkapping/hangaar vond opslag van kolen plaats.

Voor het overige hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde.



Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Op de onderzoekslocatie is een woonboerderij aanwezig. Op het zuidelijk deel is het woongedeelte aanwezig en op het noordelijk deel waren de stallen gesitueerd. Onder de stal is een mestput aanwezig, welke reeds zeer lange tijd niet meer in gebruik is. Aan de noordgevel was in het verleden een bovengrondse dieseltank gesitueerd.

Aan de noordwestzijde is een overkapping/hangaar aanwezig. Hier werden in het verleden de kolen opgeslagen. Dit deel was vanaf het begin van de activiteiten verhard met beton. Thans is een bovengrondse olietank aanwezig. Dit pand is voorzien van een golfplaten dak. De oprit en terrein voor de hangaar zijn verhard met een elementenverharding. Voor zover is aangegeven is onder de verharding een zandpakket aanwezig.

Het zuidelijk terreindeel is, voor zover aangegeven, altijd in gebruik geweest als tuin. In de tuin zijn drie opstallen aanwezig. Op twee van de drie opstallen is een golfplaten dak aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een boerderij met erf;
- aan de oostzijde bevindt zich de openbare weg (Breestraat);
- aan de zuidzijde bevindt zich woning met tuin;
- aan de westzijde bevindt zich landbouwgrond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In april en mei 2019 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Breestraat 3 te Hoogeloon. Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek werden drie deellocaties onderzocht: Deellocatie A. 'Voormalige bovengrondse dieseltank', deellocatie B. 'Bovengrondse olietank' en deellocatie C. 'Overige terreindelen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank werd in de ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met naftaleen en minerale olie. Ter plaatse van de bovengrondse olietank werd in de bovengrond een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse was licht verontreinigd met barium. Op de overige terreindelen werden in de bovengrond een lichte verontreinigingen met kwik en een matige verontreiniging met PAK aangetroffen. Ter plaatse van boringen Co6 en Co7 werden in een traject van 30 tot 95 cm-mv lichte verontreinigingen met lood en zink aangetroffen en werd een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De ondergrond was licht verontreinigd met PAK. Het grondwater op de overige terreindelen was licht verontreinigd met barium en som 1,2-dichloorethenen. Bij het verkennend onderzoek asbest in bodem werden druppellijnen langs 2 aanwezige schuren en langs de aanwezige hangaar onderzocht. Hierbij werd in gat WGO2 nabij de westelijke schuur een asbestconcentratie boven de interventiewaarde aangetroffen. In het mengmonster van de gaten ter plaatse van de druppellijn langs de hangaar werd een asbestconcentratie boven de nader onderzoekswaarde aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBE-50190303, kenmerk rapport MD50190303.R001-o, d.d. 13-06-2019].



- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen.

2.8. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse de volgende verdachte deellocaties mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is:

- A. Bovengrondse olietank hangaar: verdacht op verontreiniging met olie
- B. Spot sterke PAK-verontreiniging nabij hangaar
- C. Overig erfdeel: verdacht op verontreiniging met PAK
- D. Druppellijn hangaar: verdacht op verontreiniging met asbest
- E. Hoek noordwestelijke schuur: verdacht op verontreiniging met asbest
- F. Druppellijnen westelijke schuur: verdacht op verontreiniging met asbest



2.9. Onderzoeksstrategie

Nader bodemonderzoek

In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie. Gezien de omvang van de verontreiniging is geen conceptueel model opgesteld.

Tabel 2.2. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen	Aantal analyses (AS3000)
				Grond
A. Bovengrondse olietank hangaar	NTA5755	Beton	3 tot 1 m-mv	3 minerale olie/H
B. Spot sterke PAK-verontreiniging nabij hangaar	NTA5755	Tegels	5 tot 1 m-mv	5 PAK10 VROM
C. Overig erfdeel	NTA5755	Diverse	7 tot 0,5 m-mv	7 PAK10 VROM

Nader onderzoek asbest in bodem

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.3. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een kraan benodigd. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Sleuven (2x0,3 m tot 0,5 m-mv)	Aantal analyses
				Grond NEN5898
D. Druppellijnen westelijke schuur	NEN5707: 7	Onverhard	4	2
E. Hoek noordwestelijke schuur	NEN5707: 7	Onverhard	2	1
F. Druppellijn hangaar	NEN5707: 7	Onverhard	2	1

De uit de sleuven vrijkomende grond wordt gezeefd over een mobiele zeef met maaswijdte van 20 mm gebracht. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit de gezeefde grond (fractie < 20 mm). Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).



3. AANVULLEND/NADER BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 en de Nederlandse Technische Afspraak 5755 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	15-08-2019	C.A.L. Mol R.A.H.M. Frijters (i.o.)

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht monsters te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Monsters grond

Grond-monster	Traject (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
Deellocatie A. "Bovengrondse olietank hangaar"			
100-1	13-63	Aantonen verontreiniging minerale olie	Minerale olie/H
101-1	13-63	Aantonen verontreiniging minerale olie	Minerale olie/H
102-1	13-63	Aantonen verontreiniging minerale olie	Minerale olie/H
Deellocatie B. "Spot sterke PAK-verontreiniging"			
110-2	30-70	Horizontaal inkaderen sterke PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
111-2	30-60	Horizontaal inkaderen sterke PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
111-3	60-100	Verticaal inkaderen sterke PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
112-3	76-100	Verticaal inkaderen sterke PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
113-3	60-95	Verticaal inkaderen sterke PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
114-2	40-70	Horizontaal inkaderen sterke PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
114-3	70-95	Verticaal inkaderen sterke PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
Deellocatie C. "Overig erfdeel"			
120-1	0-50	Aantonen aanvullende PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
121-1	0-50	Aantonen aanvullende PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
122-1	0-50	Aantonen aanvullende PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
123-1	0-50	Aantonen aanvullende PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
124-1	0-50	Aantonen aanvullende PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
125-1	0-50	Aantonen aanvullende PAK-verontreiniging	PAK10 VROM
126-1	0-50	Aantonen aanvullende PAK-verontreiniging	PAK10 VROM



3.5. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 3.4. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
110	30-70 70	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend Gestaakt op harde laag
111	30-60 60-100	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig kolengruishoudend Sporen baksteen
112	40-75 75-100	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, Sporen baksteen
113	40-60 60-95	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, sporen kolengruis Sporen baksteen
114	40-70 70-95	Laagjes baksteen, laagjes beton, laagjes kolengruis Sporen baksteen

3.7. Toetsing

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GW} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6.

3.8. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 3.5. Overschrijdingstabel grond

Grond-monster	Traject (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Deellocatie A. “Bovengrondse olietank hangaar”					
100-1	13-63	-	-	-	Niet verontreinigd
101-1	13-63	-	-	Minerale olie	Sterk verontreinigd
102-1	13-63	-	-	-	Niet verontreinigd
Deellocatie B. “Spot sterke PAK-verontreiniging”					
110-2	30-70			PAK	Sterk verontreinigd
111-2	30-60			PAK	Sterk verontreinigd
111-3	60-100	PAK			Licht verontreinigd
112-3	76-100				Niet verontreinigd
113-3	60-95	PAK			Licht verontreinigd
114-2	40-70			PAK	Sterk verontreinigd
114-3	70-95		PAK		Matig verontreinigd
Deellocatie C. “Overig erfdeel”					
120-1	0-50	PAK			Licht verontreinigd
121-1	0-50	PAK			Licht verontreinigd
122-1	0-50				Niet verontreinigd
123-1	0-50	PAK			Licht verontreinigd
124-1	0-50	PAK			Licht verontreinigd
125-1	0-50	PAK			Licht verontreinigd
126-1	0-50			PAK	Sterk verontreinigd



4. NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1. Vanwege het feit dat enkele mengmonsters reeds opdrachtverlening aan het laboratorium door het laboratorium zijn vernietigd is het veldwerk in 2 fasen uitgevoerd.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
maaiveldinspectie	2018	15-08-2019	C.A.L. Mol R.A.H.M. Frijters (i.o.)
monsterneming van asbest in bodem	2018	15-08-2019	C.A.L. Mol R.A.H.M. Frijters (i.o.)
		24-10-2019	C.A.L. Mol J.M. Verspoor (i.o.)

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de sleuven zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de sleuven zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de sleuven zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de sleuven zijn opgenomen in bijlage 7.

4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.



4.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en materiaalmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. De analysecertificaten van de materiaalverzamelmonsters en grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve zijn onderstaande materiaalverzamelmonsters geanalyseerd.

Tabel 4.2. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
SLO2	Westelijke schuur, sleuf SLO2, 0-50 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten
SLO3	Westelijke schuur, sleuf SLO3, 0-30 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten
SLO6	Noordwestelijke schuur, sleuf SLO6, 0-30 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten
SLO7	Hangaar, sleuf SLO7, 60-100 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten
SLO8	Hangaar, sleuf SLO8, 0-30 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten

- grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 4.3.

Tabel 4.3. (Meng)monsters grond

(Meng)monster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
Deellocatie D. "Druppellijnen westelijke schuur"			
SLO1	0-30	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN5898
SLO2	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN5898
SLO3	0-30	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN5898
SLO4	0-30	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN5898
SLO4	0-30	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN5898
Deellocatie E. "Hoek noordwestelijke schuur"			
SLO6	0-30	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN5898
Deellocatie F. "Druppellijn hangaar"			
MMSLO7+08	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN5898

4.5. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de gegraven sleuven en uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.4. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand



4.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. De aangegeven gewichten van de asbestverdachte materialen zijn veldvochtig (gemeten in het veld).

Tabel 4.5. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Sleufnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
SL01	0-30	Sporen baksteen
SL02	0-50	Sporen baksteen, asbestverdachte materialen (totaal 860 gr.)
	50-100	Sporen baksteen
SL03	0-20	Sporen baksteen, asbestverdacht plaatmateriaal (1 stuk, 104 gr.)
SL04	0-30	Sporen baksteen
SL05	0-30	Sporen baksteen
SL06	0-30	Sporen baksteen, asbestverdacht plaatmateriaal (1 stuk, 13,8 gr.)
SL07	0-60	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
	60-100	Sporen baksteen, asbestverdachte plaatmaterialen (2 stuks, totaal 23,7 gr.)
SL08	0-30	Sporen baksteen, asbestverdacht plaatmateriaal (1 stuk, 41,5 gr.)

4.7. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per sleuf bepaald. Op basis van dit gewicht per sleuf met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentin-asbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentin- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentin-asbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.



4.8. Materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal. De in onderstaande tabel opgenomen gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 4.6. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de sleuven

Omschrijving	Traject (m-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
SL02	0-50	52	682,0	10-15 % Chrysotiel 2-5% Crocidoliet	Goed Goed
SL03	0-30	3	97,4	10-15 % Chrysotiel 2-5% Crocidoliet	Goed Goed
SL06	0-30	1	11,0	10-15 % Chrysotiel 2-5% Crocidoliet	Goed Goed
SL07	60-100	2	20,3	10-15 % Chrysotiel	Goed
SL08	0-30	1	39,7	10-15 % Chrysotiel	Goed

4.9. Grond

In onderstaande tabel is de berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De berekening van de asbestconcentratie is uitsluitend verricht voor de sleuven waar in de fractie > 20 mm asbesthoudende materialen zijn waargenomen. De berekening is opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.7. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Gat	Traject (m-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
Deellocatie D. "Druppellijnen westelijke schuur"					
SL01	0-30	2,3	-	3	+
SL02	0-50	230,28	65,06	881	+++
SL03	0-30	37,17	11,66	154	+++
SL04	0-30	2,0	7,3	75	++
SL05	0-30	-	-	-	-
Deellocatie E. "Hoek noordwestelijk schuur"					
SL06	0-30	3,36	0,91	12	+
Deellocatie F. "Druppellijnen hangaar"					
SL07	0-50	19,40	4,46	64	++
SL07	60-100	5,83	-	6	+
SL08	0-30	39,90	4,41	84	++

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekswaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekswaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en gegraven sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van deellocatie B. "Spot sterke PAK verontreiniging" in boringen 110 tot en met 113 op een diepte van circa 30-75 cm-mv zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. In boring 114 werd op een diepte van 40-70 cm-mv laagjes baksteen en beton aangetroffen. Tevens zijn ter plaatse van boringen 110 en 111 op een diepte van 30-70 cm-mv zwakke tot matige bijmengingen met kolengruis aangetroffen. In boringen 113 en 114 werden op een diepte van circa 40-70 cm-mv sporen en laagjes kolengruis aangetroffen.

In sleuf SLO7 zijn op een diepte van 0-60 cm-mv matige bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. In alle overige sleuven werden in de bovengrond (circa 0-60 cm-mv) sporen baksteen aangetroffen.

5.2. Oliespot

- *deellocatie A. "bovengrondse olietank hangaar"*

In de bovengrond ter plaatse van boring 101 (13-63 cm-mv) is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van boringen 100 en 102 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gebruik van de bovengrondse olietank is als bron van de aangetroffen olieverontreiniging aan te wijzen. Gezien de resultaten van de omliggende boringen betreft het een spot van beperkte omvang.

5.3. PAK-verontreiniging

- *deellocatie B. "Spot sterke PAK-verontreiniging"*

Ter plaatse van boringen 110, 111 en 114 zijn op een diepte van 30-70 cm-mv sterk verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. ter plaatse van boringen 111 en 112 zijn in de ondergrond op een diepte van 60-100 cm-mv licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen. Ter plaatse van boring 114 is in de ondergrond op een diepte van 70-95 cm-mv een matig verhoogd gehalte PAK aangetroffen. De bijmengingen met kolengruis zijn aan te wijzen als bron voor de aangetroffen sterk verhoogde gehalten PAK. Deze bijmengingen zijn waarschijnlijk het gevolg van het gebruik van de locatie als kolenhandel.

- *deellocatie C. "overige terreindeel"*

In de bovengrond ter plaatse van boringen 120, 121, 123, 124 en 125 (0-50 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van boring 122 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Ter plaatse van boring 126 (nabij de hangaar) is in de bovengrond (0-50 cm-mv) een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen.

5.4. Asbest in grond

Bij de maaiveldinspectie kan rekening worden gehouden met een inspectie-efficiëntie van 75-90%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90-100% is bereikt.



Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

- deellocatie D. "Druppellijnen westelijke schuur"

Tijdens het graven van de sleuven is op basis van zintuiglijke waarneming in sleuven SLO2 en SLO3 asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het materiaal bleek asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet). Tevens is in de fractie <20 mm van beide sleuven analytisch asbest aangetoond.

Op basis van de berekende asbestconcentraties blijkt dat de grond van zowel sleuf SLO2 (881 mg/kg d.s.) als SLO3 (154 mg/kg d.s.) een gewogen asbestconcentratie wordt aangetroffen, welke de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijdt.

In de sleuven SLO1 en SLO4 zijn gewogen asbestconcentraties aangetroffen, welke de interventiewaarde niet overschrijden. Bij sleuf SLO5 is geen asbest aangetoond.

- deellocatie E. "Hoek noordwestelijk schuur"

Tijdens het graven van de sleuven is op basis van zintuiglijke waarneming in sleuf SLO6 asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het materiaal bleek asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet). In de fractie <20 mm van sleuf SLO6 is analytisch geen asbest aangetoond.

Op basis van de berekende asbestconcentraties blijkt dat de grond van sleuf SLO6 (12 mg/kg d.s.) een gewogen asbestconcentratie wordt aangetroffen, welke beneden de nader onderzoekswaarde ligt (<50 mg/kg d.s.).

-deellocatie F. "Druppellijn hangaar"

Tijdens het graven van de sleuven is op basis van zintuiglijke waarneming in sleuven SLO7 en SLO8 asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het materiaal bleek asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel). Tevens is in de fractie <20 mm van mengmonster MMSLO7-08 van beide sleuven analytisch asbest aangetoond.

Op basis van de berekende asbestconcentraties blijkt dat in de bovengrond (laag 0-50 cm-mv) van zowel sleuf SLO7 (64 mg/kg d.s.) als sleuf SLO8 (84 mg/kg d.s.) een gewogen asbestconcentratie wordt aangetroffen. In de sleuf SLO7 (60-100 cm-mv) is op basis van de grove fractie (> 20 mm) een berekende concentratie van 6 mg/kg ds aangetroffen. Thans wordt op deze deellocatie de interventiewaarde niet overschreden.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Oliespot

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de bovengrondse olietank in de hangaar (deellocatie A) de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie. Naar verwachting is een volume van circa 3 m³ sterk verontreinigd met minerale olie.

PAK-verontreiniging

Ter plaatse van spot sterke PAK-verontreiniging (deellocatie B) is in een traject van 30-70 cm-mv een sterke PAK-verontreiniging aanwezig. De overige ondergrond is plaatselijk licht tot matig verontreinigd met PAK.

Ter plaatse van de overige terreindelen (deellocatie C) is plaatselijk in de bovengrond nabij de hangaar een sterke PAK verontreiniging aanwezig welke deel uitmaakt van de aangetroffen verontreiniging op deellocatie B. Verder is de bovengrond ter plaatse van de overige terreindelen licht verontreinigd met PAK.

Gesteld kan worden dat aan de zuidzijde van de hangaar over een oppervlakte van circa 260 m² een sterke PAK-verontreiniging aanwezig is. Het verwachte volume van de sterke verontreiniging bedraagt circa 78 m³. Hiermee betreft het een geval van ernstige bodemverontreiniging. De oorzaak van de verontreiniging betreft vermoedelijk de voormalige kolenopslag.

Asbest in grond

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van de westelijke schuur (deellocatie D) asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van de noordwestelijke schuur (deellocatie E) asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de nader onderzoekswaarde echter niet.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van de druppellijn hangaar (deellocatie F) asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde echter niet.

Aangezien voor asbest geen volumecriterium geldt, is ter plaatse van de westelijke schuur sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat op het perceel twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging met respectievelijk PAK en asbest aanwezig zijn.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen geen graafwerkzaamheden te verrichten. Alvorens tot graafwerkzaamheden wordt overgegaan, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Eventuele saneringsmaatregelen dienen middels een BUS-melding of saneringsplan gemeld te worden bij het bevoegd gezag Wbb.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend en nader bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 6 juni 2019

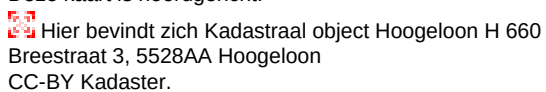
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Hoogeloon

660

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



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct

aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e wateroren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer

a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop

a windmolen
b wateradmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepominstallatie
b seinmast
c zendmast

a hunebed
b monument
c gemaal

a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

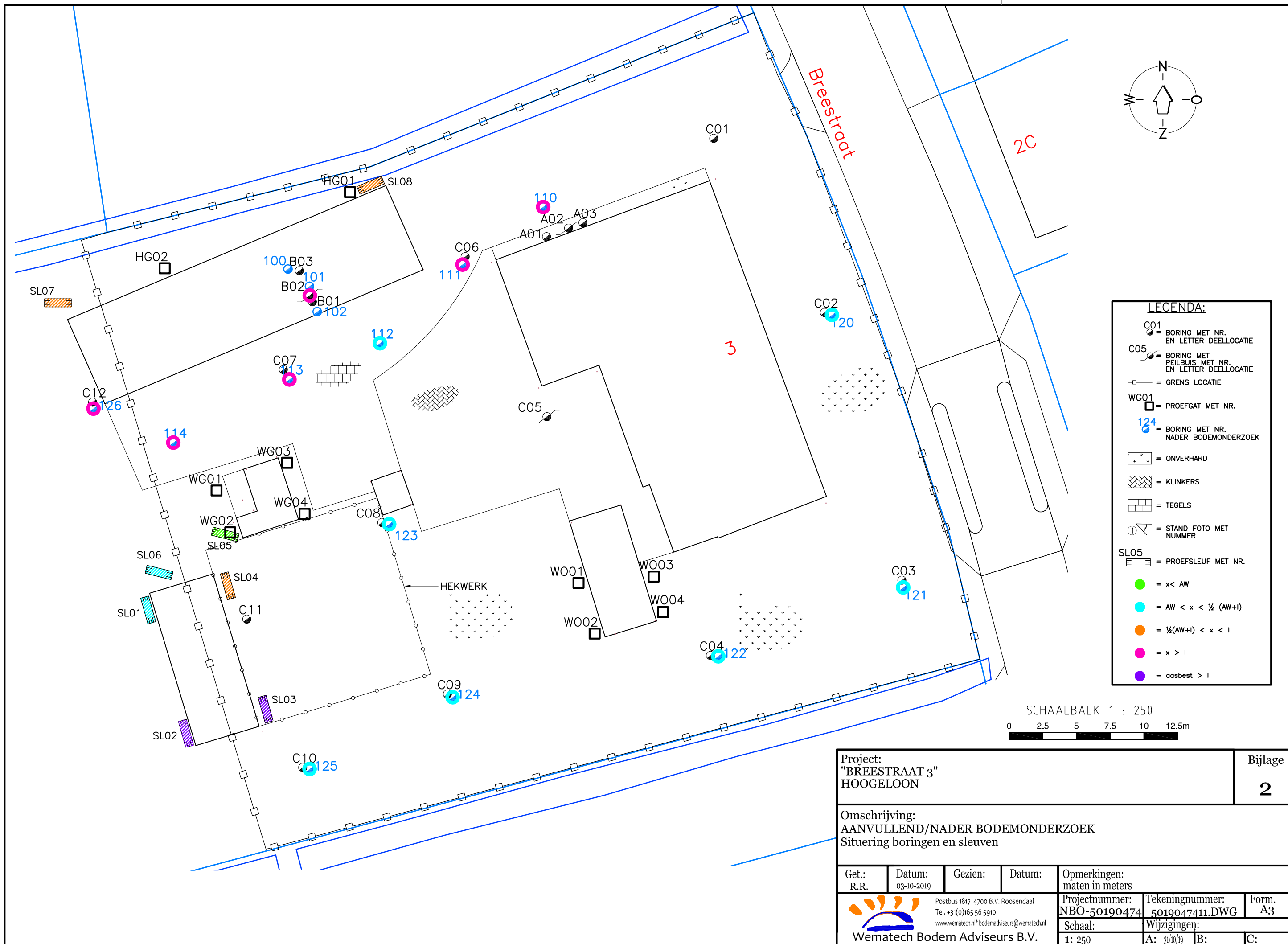
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en sleuven
(aantal pagina's: 1)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

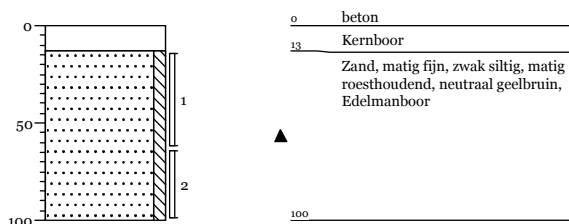
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 4)

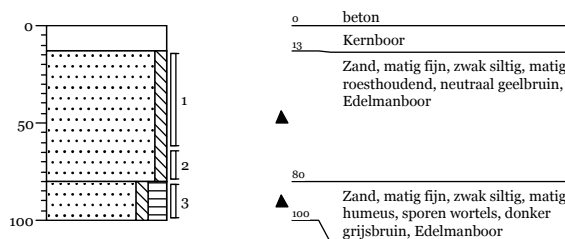


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

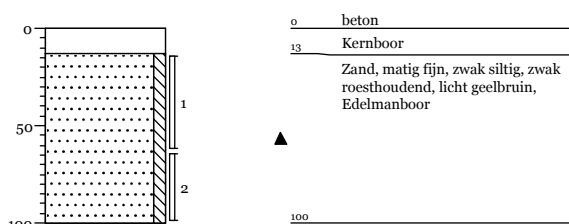
Boring: 100



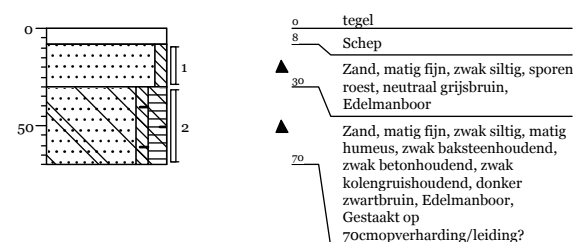
Boring: 101



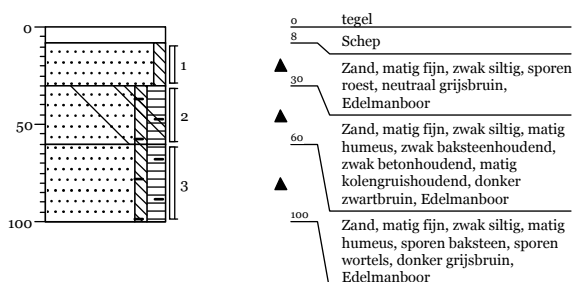
Boring: 102



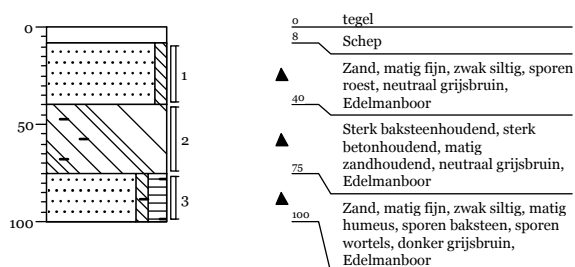
Boring: 110



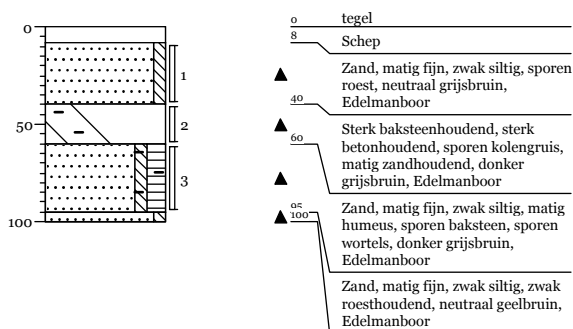
Boring: 111



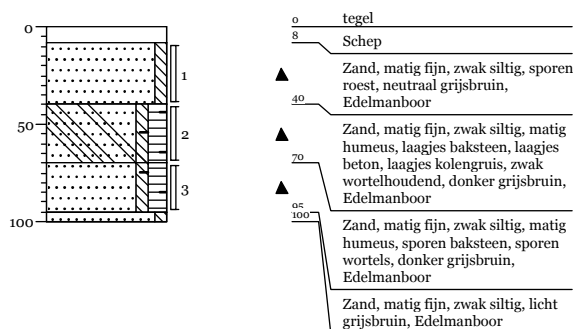
Boring: 112



Boring: 113



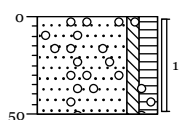
Boring: 114





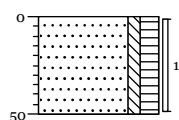
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 120



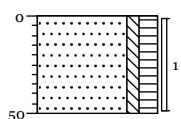
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 121



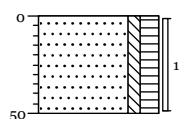
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 122



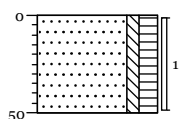
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 123



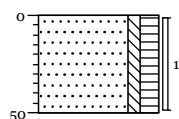
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 124



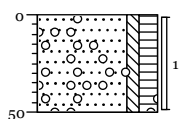
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 125



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 126



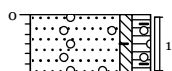
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: SL01

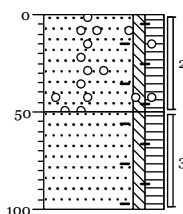
lengte: 2,00
breedte: 0,40



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-30

Sleuf: SL02

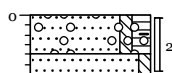
lengte: 2,10
breedte: 0,40



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, sterk asbesthoudend, zwak zandhoudend, neutraal geelbruin, Graafmachine
-50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-100

Sleuf: SL03

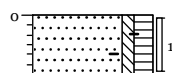
lengte: 2,00
breedte: 0,40



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, matig wortelhoudend, sporen asbest, donker grijsbruin, Graafmachine
-20
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal geelbruin, Graafmachine
-30

Sleuf: SL04

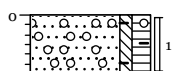
lengte: 2,00
breedte: 0,40



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-30

Sleuf: SL05

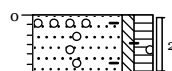
lengte: 2,10
breedte: 0,40



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, matig wortelhoudend, zwak zandhoudend, donker geelbruin, Graafmachine
-30

Sleuf: SL06

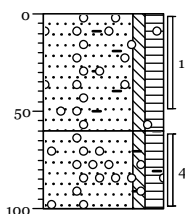
lengte: 2,10
breedte: 0,40



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, matig wortelhoudend, sporen asbest, donker grijsbruin, Graafmachine
-30

Sleuf: SL07

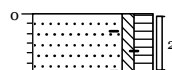
lengte: 0,00
breedte: 0,00



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-60
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen asbest, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-100

Sleuf: SL08

lengte: 2,00
breedte: 0,30



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst wortelhoudend, sporen baksteen, sporen asbest, donker grijsbruin, Graafmachine
-30

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond(PAK en olie)
(aantal pagina's: 14)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : NBO-190474
SYNLAB rapportnummer : 13087711, versienummer: 1

Rotterdam, 21-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190474. 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) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	100-1 100 (13-63)					
002	Grond (AS3000)	101-1 101 (13-63)					
003	Grond (AS3000)	102-1 102 (13-63)					
004	Grond (AS3000)	110-2 110 (30-70)					
005	Grond (AS3000)	111-2 111 (30-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.9	92.2	93.9	87.5	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				1.3	3.3
fenantreen	mg/kgds	S				21	39
antraceen	mg/kgds	S				5.1	10
fluoranteen	mg/kgds	S				41	69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				29	51
chryseen	mg/kgds	S				28	47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				16	27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				26	48
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				16	29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				17	32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				200.4 ²⁾	355.3 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	170	5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	1700	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	530 ¹⁾	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	2400	<20		

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

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 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	112-3 112 (75-100)					
007	Grond (AS3000)	113-3 113 (60-95)					
008	Grond (AS3000)	114-2 114 (40-70)					
009	Grond (AS3000)	120-1 120 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	121-1 121 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.4	84.4	88.8	90.2	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.88	0.04	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.16	15	0.48	0.71
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	3.9	0.14	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.34	29	0.99	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.25	16	0.71	0.82
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.25	13	0.63	0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.13	8.5	0.43	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.20	15	0.64	0.70
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.13	9.3	0.40	0.49
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.15	10	0.40	0.51
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ²⁾	1.66 ²⁾	120.58 ²⁾	4.86 ²⁾	5.95 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	122-1 122 (0-50)						
012	Grond (AS3000)	123-1 123 (0-50)						
013	Grond (AS3000)	124-1 124 (0-50)						
014	Grond (AS3000)	125-1 125 (0-50)						
015	Grond (AS3000)	126-1 126 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	88.7	91.8	89.6	88.2	95.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.01	0.71
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.81	0.25	0.21	22
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.20	0.06	0.07	5.0
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	1.5	0.47	0.43	26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	1.0	0.30	0.30	13
chryseen	mg/kgds	S	0.08	1.0	0.33	0.22	12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.59	0.17	0.16	5.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.91	0.24	0.24	9.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.63	0.16	0.15	6.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.62	0.18	0.16	6.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.777 ²⁾	7.31 ²⁾	2.17 ²⁾	1.95 ²⁾	106.61 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1313016	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
002	X1313047	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
003	X1313039	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
004	X1312735	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
005	X1312756	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
006	X1313046	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
007	X1312954	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
008	X1313037	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
009	X1313052	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
010	X1313048	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
011	X1313040	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
012	X1313051	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
013	X1313018	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
014	X1313023	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
015	X1313045	15-08-2019	15-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

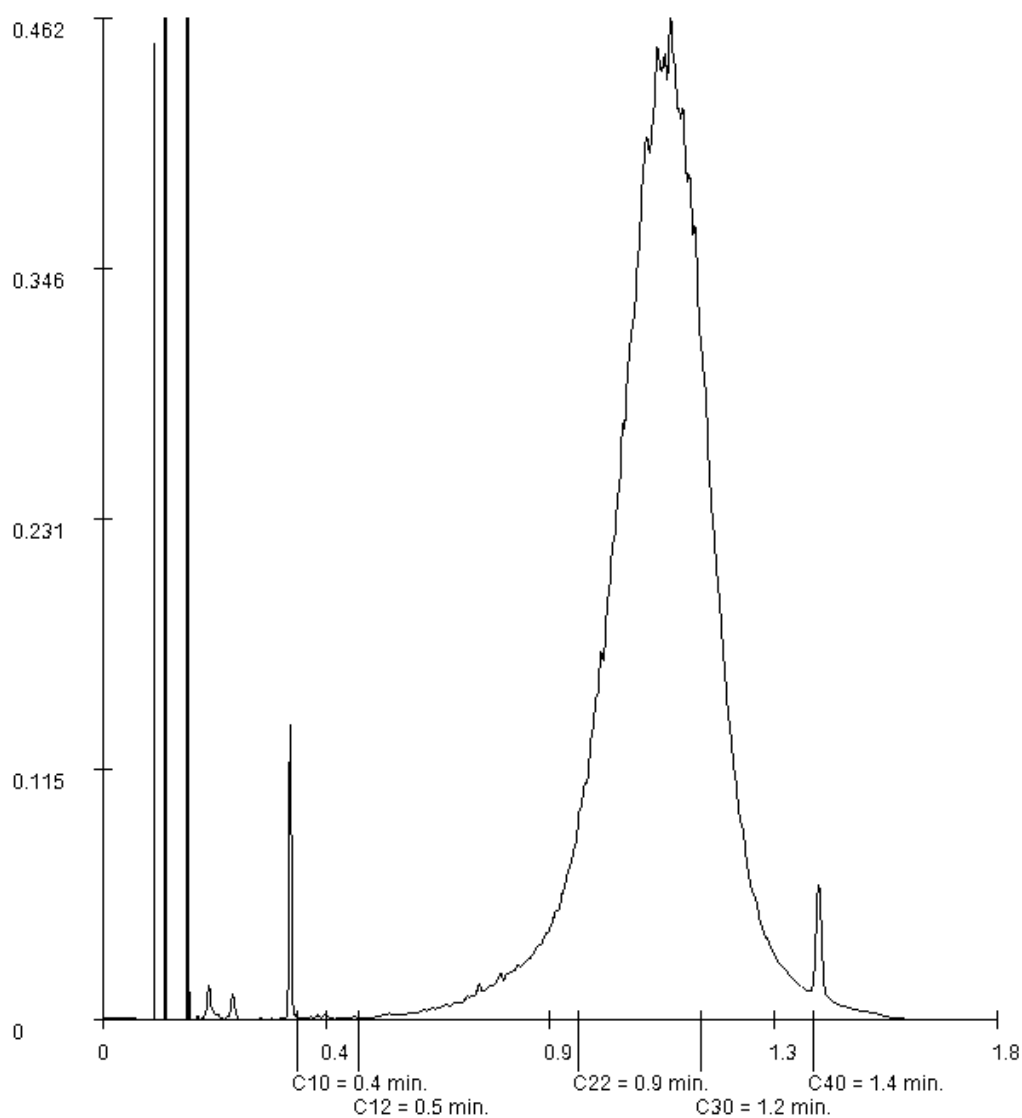
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 101-1101 (13-63)

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 :

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087711 - 1

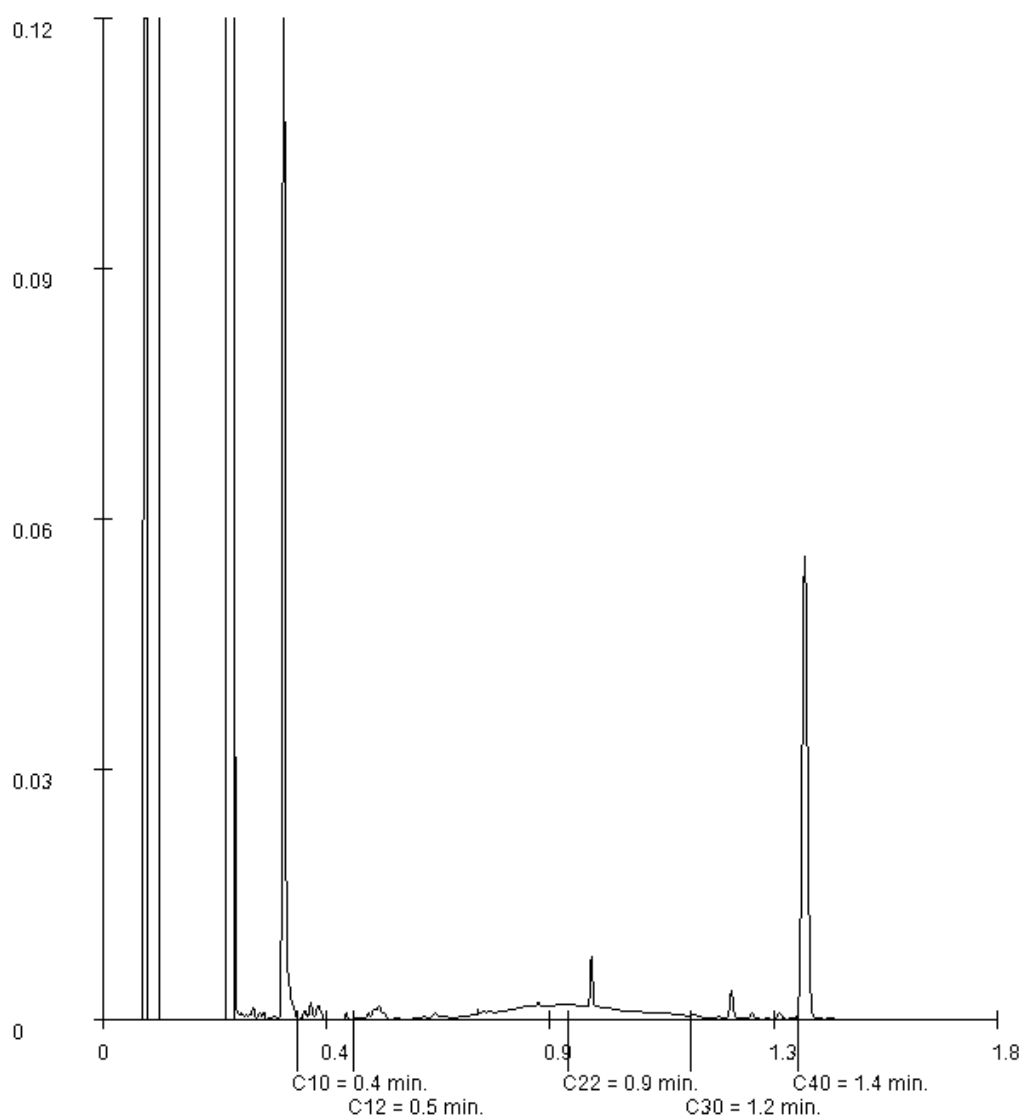
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 102-1102 (13-63)

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 :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : NBO-190474
SYNLAB rapportnummer : 13104166, versienummer: 1

Rotterdam, 17-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190474. 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) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13104166 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	111-3 111 (60-100)
002	Grond (AS3000)	114-3 114 (70-95)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.9	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.32 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.41 ¹⁾	5.8 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	1.3 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾	8.4 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.77 ¹⁾	4.9 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.52 ¹⁾	4.0 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38 ¹⁾	2.4 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾	4.4 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42 ¹⁾	2.9 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41 ¹⁾	3.0 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.5 ^{1) 2)}	37.42 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13104166 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13104166 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1312732	15-08-2019	15-08-2019	ALC201
002	X1313038	15-08-2019	15-08-2019	ALC201

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond en materiaal (asbest)
(aantal pagina's: 23)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : NBO-190474
SYNLAB rapportnummer : 13087714, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190474. 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) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087714 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	SL02-2 SL02 (0-50)					
002	Asbestverdacht	SL03-2 SL03 (0-30)					
003	Asbestverdacht	SL06-2 SL06 (0-30)					
004	Asbestverdacht	SL07-4 SL07 (60-100)					
005	Asbestverdacht	SL08-2 SL08 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0	0	0
aangeleverd materiaal	g		682.0	97.74	11.00	20.32	39.70
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087714 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 005 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen. |
|---|--|

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087714 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1797860	15-08-2019	15-08-2019	ALC291
002	P5249183	15-08-2019	15-08-2019	ALC299
003	P5249188	15-08-2019	15-08-2019	ALC299
004	P5249180	15-08-2019	15-08-2019	ALC299
005	P5249189	15-08-2019	15-08-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13087714-001

Datum analyse: 16-08-2019

Projectnummer: NBO190474

Monsteromschrijving: SL02-2

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	52	682	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	85.3 23.9	68.2 13.6	102 34.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					85 24	68 14	100 34

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13087714-002

Datum analyse: 16-08-2019

Projectnummer: NBO190474

Monsteromschrijving: SL03-2

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	97.7429	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	12.2 3.4	9.8 2.0	14.7 4.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					12 3.4	9.8 2.0	15 4.9

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13087714-003

Datum analyse: 16-08-2019

Projectnummer: NBO190474

Monsteromschrijving: SL06-2

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	10.9977	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.4 0.38	1.1 0.22	1.6 0.55
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.4 0.4	1.1 0.2	1.6 0.5

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13087714-004

Datum analyse: 16-08-2019

Projectnummer: NBO190474

Monsteromschrijving: SL07-4

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	20.3164	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.5	2.0	3.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.5 <0.1	2.0 <0.1	3.0 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13087714-005

Datum analyse: 16-08-2019

Projectnummer: NBO190474

Monsteromschrijving: SL08-2

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	39.6984	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.0	4.0	6.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.0 <0.1	4.0 <0.1	6.0 <0.1

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : NBO-190474
SYNLAB rapportnummer : 13087731, versienummer: 1

Rotterdam, 30-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190474. 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) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087731 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMSL07+08 SL07 (0-50) SL08 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL02-1 SL02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL03-1 SL03 (0-30)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SL06-1 SL06 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		25.54	14.40	14.05	14.22
in behandeling genomen gewicht	kg		25.54	14.40	14.05	14.22
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		19021	12287	12774	13068
droge stof	gew.-%		74.5	85.3	90.9	91.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	25	130	9.1	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	10	0.23	9.1	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	17	94	1.7	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	33	160	53	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		14	98	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		5.8	0.16	6.1	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	28	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		4.6	<0.1	3.0	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0.95
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	66.2937	374.1562	36.5604	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	52.0896	0.8138	36.5604	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087731 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monster beschrijvingen

001 * Omdat er in het monster niet hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM gedaan worden. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13087731 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
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
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrenzen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1797858	15-08-2019	15-08-2019	ALC291
001	E1797859	15-08-2019	15-08-2019	ALC291
002	E1797851	15-08-2019	15-08-2019	ALC291
003	E1797856	15-08-2019	15-08-2019	ALC291
004	E1797853	15-08-2019	15-08-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13087731-001

Datum analyse:

30-08-2019

Projectnummer:

NBO190474

Projectnaam:

NBO-190474

Monsteromschrijving: MMSL07+08

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	20	15	26
gemeten amfibool-asbestconcentratie	4.6	2.6	7.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	14	11	17
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	10	6.0	16
gemeten totaal asbestconcentratie	25	17	33
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	66.2937	41.0504	99.2069
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	52.0896		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	19021	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	19021	g	
totaal gewicht voor drogen	25540	g	
droge stof	74.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	30-60	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	30-60	-	10-15	-	-	-

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	129	100	X						Plaat	1	2.1614	14.204		11.363	17.045	
4-8	253	100	X		X				Verweerde golfplaat	2	0.0201		0.608	0.423	0.793	
2-4	295	100	X		X				Verweerde golfplaat	6	0.049		1.481	1.030	1.932	
1-2	879	35.9	X		X				Isolatie	100	0.010		1.318	0.774	2.002	
0.5-1	3739	5.0	X		X				Isolatie	80	0.0075		7.030	3.765	11.550	
<0.5	13726															

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

bundels Chrysotiel	5
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: 13087731-002

Datum analyse: 21-08-2019
Projectnummer: NBO190474
Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving: SL02-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	98	78	120
gemeten amfibool-asbestconcentratie	28	16	40
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	130	94	160
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.23	0.17	0.28
gemeten totaal asbestconcentratie	130	94	160
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	374.1562	235.173	515.9697
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.8138		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12287	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12287	g	
totaal gewicht voor drogen	14400	g	
droge stof	85.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

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	58	100	X	X					Golfplaat	9	8.8937	115.813		86.860	144.766	
4-8	97	100	X	X					Golfplaat	6	0.3971	5.171		3.878	6.464	
2-4	99	100	X	X					Golfplaat	20	0.2327	3.030		2.273	3.788	
2-4	99	100			X				Bundels	10	0.001		0.065	0.049	0.081	
									Crocidoliet							
2-4	99	100	X						Bundels	25	0.0025		0.163	0.122	0.203	
									Chrysotiel							
1-2	263	35.2	X	X					Golfplaat	10	0.0178	0.659		0.327	1.271	
0.5-1	1116	8.9	X	X					Golfplaat	15	0.0074	1.085		0.487	2.158	
<0.5	10654															

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: 13087731-003

Datum analyse: 21-08-2019

Projectnummer: NBO190474

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving: SL03-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.1	1.1	36
gemeten amfibool-asbestconcentratie	3.0	0.56	18
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	9.1	1.7	53
gemeten totaal asbestconcentratie	9.1	1.7	53
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	36.5604	6.7643	213.8955
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	36.5604		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12774	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12774	g	
totaal gewicht voor drogen	14050	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	15-30	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	48	100														
4-8	50	100														
2-4	87	100	X	X					Isolatie	1	0.0308		1.628	1.085	2.170	
1-2	255	28.1	X	X					Isolatie	1	0.006		1.126	0.225	6.436	
0.5-1	1366	6.6	X	X					Isolatie	2	0.008		6.386	0.381	44.868	
<0.5	10969															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13087731-004

Datum analyse: 21-08-2019

Projectnummer: NBO190474

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving: SL06-1

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	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13068	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13068	g	
totaal gewicht voor drogen	14220	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	101	100														
4-8	128	100														
2-4	141	100														
1-2	299	25.0														0.5
0.5-1	1126	7.3														0.4
<0.5	11272															

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 Anthrophylliet	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.

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : NBO-190474
SYNLAB rapportnummer : 13132978, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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) 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13132978 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 24-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL01-2-1 SL01-2 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL04-2-1 SL04-2 (0-30)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL05-2-1 SL05-2 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.71	14.92	14.33
in behandeling genomen gewicht	kg		14.71	14.92	14.33
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12765	12606	12685
droge stof	gew.-%		86.8	84.5	88.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.4	9.3	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.4	9.3	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	1.1	4.0	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	5.6	20	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		2.3	2.0	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<0.1	7.3	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	0.72
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.2783	74.9436	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.2783	74.9436	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer NBO-190474
Rapportnummer 13132978 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 24-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
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
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	E1816245	24-10-2019	24-10-2019	ALC291
002	E1816244	24-10-2019	24-10-2019	ALC291
003	E1816243	24-10-2019	24-10-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13132978-001

Datum analyse: 28-10-2019

Projectnummer: NBO190474

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving: SL01-2-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.3	1.1	5.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.27
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.4	1.1	5.6
gemeten totaal asbestconcentratie	2.4	1.1	5.6
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.2783	1.4117	8.0456
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.2783		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12765	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12765	g	
totaal gewicht voor drogen	14710	g	
droge stof	86.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	125	100														
4-8	125	100	X	X					Isolatie	3	0.004		0.262	0.194	0.329	
2-4	149	100	X	X					Isolatie	5	0.0098		0.641	0.476	0.806	
1-2	383	32.6	X	X					Isolatie	4	0.0036		0.723	0.273	1.865	
0.5-1	1157	7.8	X	X					Isolatie	3	0.0009		0.755	0.150	2.631	
<0.5	10828															

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13132978-002

Datum analyse: 28-10-2019

Projectnummer: NBO190474

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving: SL04-2-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.0	1.0	4.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	7.3	3.0	16
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	9.3	4.0	20
gemeten totaal asbestconcentratie	9.3	4.0	20
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	74.9436	31.3214	162.4139
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	74.9436		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12606	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12606	g	
totaal gewicht voor drogen	14920	g	
droge stof	84.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Spuitasbest	niet hechtgebonden	10-15	-	30-60	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	44	100														
4-8	84	100														
2-4	109	100	X	X					Spuitasbest	12	0.031		1.414	0.984	1.844	
1-2	308	26.0	X	X					Spuitasbest	23	0.0183		3.207	1.627	5.731	
0.5-1	1253	6.0	X	X					Spuitasbest	7	0.0062		4.697	1.431	12.231	
<0.5	10809															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13132978-003

Datum analyse: 28-10-2019

Projectnummer: NBO190474

Projectnaam: NBO-190474

Monsteromschrijving: SL05-2-1

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	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12685	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12685	g	
totaal gewicht voor drogen	14320	g	
droge stof	88.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	143	100														
4-8	178	100														
2-4	135	100														
1-2	246	32.0														0.4
0.5-1	955	9.3														0.3
<0.5	11028															

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 Anthrophylliet	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.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond
(aantal pagina's: 11)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 100-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.9	93.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35			

Monstercode 13087711-001
Monsteromschrijving 100-1 100 (13-63)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 101-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.2	92.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2400	12000	12000	*** NT>I	2.46	190	25955000	35		

Monstercode 13087711-002
Monsteromschrijving 101-1 101 (13-63)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 102-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.9	93.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35			

Monstercode 13087711-003
Monsteromschrijving 102-1 102 (13-63)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 110-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.5	87.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	1.3	1.3		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	200.4	200	200	***		5.17	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-004
Monsteromschrijving 110-2 110 (30-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 111-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	3.3	3.3		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	355.3	355	355	***		9.19	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-005
Monsteromschrijving 111-2 111 (30-60)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 112-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.4	85.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214			-0.03	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-006
Monsteromschrijving 112-3 112 (75-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 113-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.4	84.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.66	1.66	1.66	*		0.00	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-007
Monsteromschrijving 113-3 113 (60-95)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 114-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.8	88.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.88	0.88		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	120.58	121	121	***		3.09	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-008
Monsteromschrijving 114-2 114 (40-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 120-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg 0.04 **0.04** -- -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg **4.86** **4.86** **4.86** * **0.09** 1.5 21 40 0.35

Monstercode 13087711-009
Monsteromschrijving 120-1 120 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 121-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg 0.04 **0.04** -- -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg **5.95** **5.95** **5.95** * **0.12** 1.5 21 40 0.35

Monstercode 13087711-010
Monsteromschrijving 121-1 121 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 122-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.7	88.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.777	0.777	0.777			-0.02	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-011
Monsteromschrijving 122-1 122 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 123-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.8	91.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.31	7.31	7.31	*		0.15	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-012
Monsteromschrijving 123-1 123 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 124-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.17	2.17	2.17	*		0.02	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-013
Monsteromschrijving 124-1 124 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 125-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.2	88.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.95	1.95	1.95	*		0.01	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13087711-014
Monsteromschrijving 125-1 125 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2019 - 09:24)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 126-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95.4	95.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg 0.71 0.71 -- -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg 106.61 107 107 *** 2.73 1.5 21 40 0.35

Monstercode 13087711-015
Monsteromschrijving 126-1 126 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 17:01)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 111-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.9	86.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg 0.03 0.03 -- -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg 4.5 4.5 4.5 * WO 0.08 1.5 21 40 0.35

Monstercode 13104166-001
Monsteromschrijving 111-3 111 (60-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 17:01)

Projectcode NBO-190474
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving 114-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.2	88.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg 0.32 0.32 -- -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg 37.42 37.4 37.4 ** IN 0.93 1.5 21 40 0.35

Monstercode 13104166-002
Monsteromschrijving 114-3 114 (70-95)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I	= Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Berekening asbestconcentraties *(aantal pagina's: 1)*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	NBO-50190474				
Locatie	Breedstraat 3 Hoogeloon				
dichtheid grond	1800	kg/m ³			
concentratie grondmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof	fractie > 20 mm
SLO2	98	0	28	85,3%	0
SLO3	6,1	0	3	90,9%	0
SLO6	0	0	0	91,9%	0
MMSLO7-08	20	0	4,6	74,5%	SLO7: 16,2 kg SLO8: 9,8 kg

sleuf	SLO2
lengte sleuf (m)	2,1
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
correctie voor gewicht fractie > 20 mm	1
drooggewicht traject met asbest (kg)	644,868
totaal chrysotiel (mg)	85300
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	23900
totaal serpentijn (mg/kg)	230,28
totaal amfibool (mg/kg)	65,06
gewogen asbest (mg/kg) #	881
conclusie	> norm

sleuf	SLO3
lengte sleuf (m)	2
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
correctie voor gewicht fractie > 20 mm	1
drooggewicht traject met asbest (kg)	392,688
totaal chrysotiel (mg)	12200
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	3400
totaal serpentijn (mg/kg)	37,17
totaal amfibool (mg/kg)	11,66
gewogen asbest (mg/kg) #	154
conclusie	> norm

sleuf	SLO6
lengte sleuf (m)	2,1
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
correctie voor gewicht fractie > 20 mm	1
drooggewicht traject met asbest (kg)	416,8584
totaal chrysotiel (mg)	1400
totaal amosiet (mg)	380
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	3,36
totaal amfibool (mg/kg)	0,91
gewogen asbest (mg/kg) #	12
conclusie	< norm

sleuf	SLO7 (0-50)
lengte sleuf (m)	2
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
correctie voor gewicht fractie > 20 mm	0,97
drooggewicht traject met asbest (kg)	536,4
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	19,40
totaal amfibool (mg/kg)	4,46
gewogen asbest (mg/kg) #	64
conclusie	< norm

sleuf	SLO8
lengte sleuf (m)	2
breedte sleuf (m)	0,3
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
correctie voor gewicht fractie > 20 mm	0,96
drooggewicht traject met asbest (kg)	241,38
totaal chrysotiel (mg)	5000
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	39,90
totaal amfibool (mg/kg)	4,41
gewogen asbest (mg/kg) #	84
conclusie	< norm

totaal RE	SLO7 (60-100)
lengte sleuven (m)	2
breedte sleuven (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,4
correctie voor gewicht fractie > 20 mm	1,00
drooggewicht traject met asbest (kg)	429,12
totaal chrysotiel (mg)	2500
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
gemiddeld serpentijn (mg/kg)	5,83
gemiddeld amfibool (mg/kg)	0,00
gemiddeld gewogen asbest (mg/kg)	6
conclusie	< norm

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST “BREESTRAAT 3” HOOGELOON

Opdrachtgever : De heer M.T.J.C. Jacobs
Hoogeind 10a
5529 NB Casteren

Projectnummer : VBE-50190303
Kenmerk rapport: MD50190303.R001-o
Status rapport: concept
Datum: 6 juni 2019

Projectleider	M. van Dijk BSc Ing. W.J.A. Buijs	par:
(Mede)auteur	M. van Dijk BSc Ing. W.J.A. Buijs	par:



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02

SAMENVATTING

In opdracht van de heer M.T.J.C. Jacobs is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april en mei 2019 een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Breestraat 3 te Hoogeloon.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het veldwerk is uitgevoerd in april en mei 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen en de gegraven gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling verspreid over het terrein sporen baksteen aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van peilbuis Ao2 is een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van deellocatie A. "Voormalige bovengrondse dieseltank" zijn in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Ter plaatse van boring Co1 is in de bovengrond een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring Co6 is in de bovengrond van 40-50 cm-mv een laag volledig baksteen aanwezig. Tevens zijn in de bovengrond van boring Co6 en in de ondergrond van boring Co7 spikkels kolengruis aangetroffen. Boring Co7 is op 50 cm-mv gestaakt op een verharding.

Deellocatie A. "Voormalige bovengrondse dieseltank"

- Wet bodembescherming

De ondergrond ter plaatse van deellocatie A is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met naftaleen en minerale olie.

Gezien de verkregen resultaten dient de gestelde hypothese 'verdachte locatie' voor deellocatie A formeel gezien geaccepteerd te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te verwerpen.

Deellocatie B. "Bovengrondse olietank"

- Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie B matig verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium.

Gezien de verkregen resultaten dient de gestelde hypothese 'verdachte locatie' voor deellocatie B geaccepteerd te worden.

- Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie B. "Bovengrondse olietank" niet toepasbaar is.

Deellocatie C. "Overige terreindelen"

- Wet bodembescherming

De bovengrond ter plaatse van deellocatie C. "Overige terreindelen" is licht verontreinigd met lood en zink en matig verontreinigd met PAK. Plaatselijk is ter plaatse van deellocatie C een traject van circa 30-90 cm-mv sterk verontreinigd met PAK. De ondergrond ter plaatse van deellocatie C. "Overige terreindelen" is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en som 1,2-dichloorethenen.

Gezien de verkregen resultaten dient de gestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor deellocatie B verworpen te worden.

- Besluit bodemkwaliteit

De bovengrond ter plaatse van deellocatie C. "Overige terreindelen" voldoet voor het grootste deel aan de klasse industrie. Plaatselijk is de grond ter plaatse van deellocatie C niet toepasbaar.

Asbestverdachte deellocaties

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de druppellijn langs de hangaar een asbestconcentratie is aangetroffen, welke boven de nader onderzoekswaarde ligt (>50 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van de westelijk schuur is nabij de zuidwestelijk hoek een asbestconcentratie aangetroffen welke de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

Voor het overige zijn ter plaatse van de druppellijn van de westelijk schuur en van de oostelijke schuur en ter plaatse van de houten schuur tussen de westelijke schuur en de hangaar/overkapping, asbestconcentraties aangetroffen welke de nader onderzoekswaarde niet overschrijden (<50 mg/kg d.s.).

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklassse enige gebruiksbeperkingen dienen te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in bodem.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Advies

Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek voor te leggen aan potentiële kopers. Zoals is geconcludeerd is formeel gezien een nader onderzoek nodig om een beeld te krijgen van omvang van de nu aangetroffen verontreinigingen. Op basis hiervan kan worden nagegaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van het gat WGo2 is reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien er voor asbest geen volumecriterium geldt. Geadviseerd wordt om hier saneringsmaatregelen te nemen. Het is echter niet bekend in welke periode deze asbestverontreiniging is ontstaan. Indien de verontreiniging is ontstaan na 1993 is sprake van zorgplicht en dient de verontreiniging verwijderd te worden.

In het kader van de eigendomsoverdracht is het aan koper en/of verkoper om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging van PAK, minerale olie en asbest (nabij de druppellijn van de hangaar) in de grond. Indien toekomstige bouwplannen en/of grondverzet zal plaatsvinden is een nader onderzoek vanuit wetgeving respectievelijke arbotechnische eisen echter wel noodzakelijk.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	9
2.9. Conclusie vooronderzoek	9
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. BRL SIKB 2000	12
3.4. Laboratoriumonderzoek	13
3.5. Bodemopbouw	13
3.6. Zintuiglijke waarnemingen	14
3.7. Veldmetingen	14
3.8. Toetsing	14
3.8.1. Wet bodembescherming	14
3.8.2. Besluit bodemkwaliteit	15
3.9. Grond	16
3.10. Grondwater	16
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST	17
4.1. Inleiding	17
4.2. Veldwerkzaamheden	17
4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	17
4.4. Laboratoriumonderzoek	18
4.5. Zintuiglijke waarnemingen	18
4.6. Toetsing	18
4.7. Materiaal	19
4.8. Grond	19
5. BESPREKING RESULTATEN	21
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	21
5.2. Grond	21
5.3. Grondwater	21
5.4. Asbestverdachte druppellijnen	22
6. CONCLUSIES EN ADVIES	23
6.1. Conclusies	23
6.2. Advies	24

7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	25
7.1.	Restrisico	25
7.2.	Betrouwbaarheid	25

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's gaten en onderzoekslocatie
8. Toetsingskader Bbk en Rbk
9. Analyseresultaten materiaal
10. Berekening asbestconcentraties

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer M.T.J.C. Jacobs is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april en mei 2019 een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Breesstraat 3 te Hoogeloon.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740 en de NEN5707. Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001, 2002 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden en resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven en in hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden en resultaten van het verkennend onderzoek asbest weergegeven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Breestraat 3 te Hoogeloon					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Hoogeloon		H		660	
RD-coördinaten				X: 146.853		Y: 377.671			
Oppervlakte perceel				17.125 m²					
Oppervlakte onderzoekslocatie				2.850 m²					
Eigendomssituatie				J.J.C. Jacobs					

2.2. Historie

- gebruik

Volgens gegevens van het BAG stammen het woonhuis en de overkapping/hangaar op het noordwestelijke gedeelte van het terrein uit het jaar 1926. De kleine schuur nabij het woonhuis stamt uit 1962 en de schuur op het westelijke terrein stamt uit 1982. Op historisch topografisch kaartmateriaal staat tot aan het begin van de jaren '60 van de 20^e eeuw enkel het woonhuis aangegeven op het terrein. Voor het overige heeft de locatie immer deel uitgemaakt van de lintbebouwing langs de Breestraat en heeft altijd in een agrarische context gelegen.

Bij de het bevoegd gezag en de opdrachtgever is bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden in de vorm van de opslag van kolen. De locatie is opgenomen onder Wbb-code NB172800784 met als potentieel verontreinigde activiteiten een brandstoffengroothandel (vloeibaar en vast, UBI: 515121 en 51511) in de periode 1930-1956 en een containerreinigingsbedrijf (incl. drumcleaning, UBI: 747024) in de periode 1956-1993.

Aan de noordgevel van het woonhuis was in het verleden een bovengrondse tank gesitueerd. In de overkapping/hangaar vond opslag van kolen plaats.

Voor het overige hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Op de onderzoekslocatie is een woonboerderij aanwezig. Op het zuidelijk deel is het woongedeelte aanwezig en op het noordelijk deel waren de stallen gesitueerd. Onder de stal is een mestput aanwezig, welke reeds zeer lange tijd niet meer in gebruik is. Aan de noordgevel was in het verleden een bovengrondse dieseltank gesitueerd.

Aan de noordwestzijde is een overkapping/hangaar aanwezig. Hier werden in het verleden de kolen opgeslagen. Dit deel was vanaf het begin van de activiteiten verhard met beton. Thans is een bovengrondse olietank aanwezig. Dit pand is voorzien van een golfplaten dak. De oprit en terrein voor de hangaar zijn verhard met een elementenverharding. Voor zover is aangegeven is onder de verharding een zandpakket aanwezig.

Het zuidelijk terreindeel is, voor zover aangegeven, altijd in gebruik geweest als tuin. In de tuin zijn drie opstallen aanwezig. Op twee van de drie opstallen is een golfplaten dak aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een boerderij met erf;
- aan de oostzijde bevindt zich de openbare weg (Breestraat);
- aan de zuidzijde bevindt zich woning met tuin;
- aan de westzijde bevindt zich landbouwgrond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 50 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 28 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -8	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
8-33	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
33-43	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
43-50	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Volgens de kaart 'Bodemopbouw in NL 1:50.000' bevindt zich ter plaatse van de onderzoeklocatie een enkeerdgrond met humeus fijn zand.

Grondwater

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1-1,5 m-mv te verwachten. De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordelijk gericht.

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie te verkopen.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende verdachte deellocaties aan te wijzen zijn:

- Voormalige bovengrondse dieseltank (UBI-code: 631301): bovengrond en grondwater verdacht op minerale olie en VAK.
- Huidige bovengrondse olietank (UBI-code: 631302): bovengrond en grondwater verdacht op algemene verontreiniging.
- Druppellijn hangaar: verdacht op aanwezigheid asbest
- Druppellijn westelijke schuur: verdacht op aanwezigheid asbest
- Druppellijn zuidoostelijk schuur: verdacht op aanwezigheid asbest

Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is geen bodemverontreiniging te verwachten.

2.10. Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

In tabel 2.3 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.3. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
A. voormalige bovengrondse dieseltank	NEN5740: VEP	Onverhard	2 tot 1 m-mv	0	1	1 minerale olie/H + BTEXN (steekbusmonster)	1 minerale olie/BTEXN
B. huidige bovengrondse olietank	NEN5740: VEP	Beton	2 tot 1 m-mv	0	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
C. overige terreindelen	NEN5740: ONV-NL	Tegels, klinkers, onverhard	9	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.

Verkennd onderzoek asbest

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegeven, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.4. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht.

Tabel 2.5. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal gaten	Aantal analyses
			tot 0,5 m-mv van min. 0,3x0,3 m	Grond NEN5898
Druppellijn hangaar	NEN5707: 6.4.4	Onverhard	2	1
Druppellijn westelijke schuur	NEN5707: 6.4.4	Onverhard	4	2
Druppellijn zuidoostelijke schuur	NEN5707: 6.4.4	Onverhard	4	2

De uit de gaten vrijkomende grond wordt gezeefd over een mobiele zeef met maaswijdte van 20 mm gebracht. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit de gezeefde grond (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk zijn aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	24-04-2019	CA.L. Mol
		01-05-2019	J.F.J.L. van Overveld
Plaatsen peilbuizen	2001	24-04-2019	CA.L. Mol
		01-05-2019	J.F.J.L. van Overveld
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	01-05-2019	J.F.J.L. van Overveld
		08-05-2019	R.J.N. van Hemelrijck

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. (Meng)monsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
-	A02 (240-260)	Steekbusmonster	Minerale olie/os + BTEXN
MMB01	B01 (14-64) B03 (16-66) B02 (14-64)	Kwaliteit meest verdachte laag	Standaardpakket incl. lu/os
MMC01	C06 (50-95) C07 (30-50)	Kwaliteit laag met bijmengingen kolengruis	Standaardpakket incl. lu/os
MMC02	C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C08 (10-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMC03	C05 (50-100) C05 (100-150) C12 (110-150) C12 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
A02	195-295	Kwaliteit grondwater nabij voormalige tank	Minerale olie/BTEXN
B02	190-290	Kwaliteit grondwater nabij bovengrondse tank	Standaardpakket
C05	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket

3.5. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.4. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand, plaatselijk niet humeus
100-300	Zwak tot sterk siltig matig fijn zand, plaatselijk laag sterk zandig leem.

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 3.5. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A01	0-40	Sporen kolengruis
A02	200-240	Zwakke olie-water reactie
	240-260	Matige olie-water reactie
	260-290	Matige olie-water reactie
A03	0-40	Zwak kolengruishoudend
C01	12-20	Matig baksteenhoudend
C04	0-50	Sporen baksteen
C05	30-50	Sporen baksteen
C06	30-40	Sporen baksteen
	40-50	Volledig baksteen
	50-95	Sporen baksteen, spikkels kolengruis
C07	30-50	Laagjes baksteen, spikkels kolengruis
	50	Gestaakt op verharding
C12	0-50	Sporen baksteen
	50-110	Laagjes baksteen

3.7. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 3.6. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FNU)
A02	195-295	160	5,6	610	32,5
B02	190-290	151	6,0	765	11,3
C05	200-300	140	5,8	460	75

3.8. Toetsing

3.8.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = (\text{GW} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

3.8.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.7. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

3.9. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 3.8. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
-	A02 (240-260)	Minerale olie	-	-	Licht verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
MMBo1	Bo1 (14-64) Bo3 (16-66) Bo2 (14-64)	-	Minerale olie	-	Matig verontreinigd	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
MMCo1	Co6 (50-95) Co7 (30-50)	Lood, zink	-	PAK	Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
MMCo2	Co2 (0-50) Co3 (0-50) Co4 (0-50) Co8 (10-50) Co9 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50)	Kwik	PAK	-	Matig verontreinigd	Klasse industrie	Klasse industrie
MMCo3	Co5 (50-100) Co5 (100-150) C12 (110-150) C12 (150-200)	PAK	-	-	Licht verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

3.10. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 3.9. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
A02	195-295	Naftaleen, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
B02	190-290	Barium	-	-	Licht verontreinigd
Co5	200-300	Barium, som 1,2-dichloorethenen	-	-	Licht verontreinigd

4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk zijn aangegeven in tabel 4.1. Er is een extra gat gegraven en monster genomen ter plaatse van de aanwezige houten schuur welke zich tussen de westelijke schuur en de hangaar/overkapping (gat G01) bevindt.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	23-04-2018	CA.L. Mol
Monsterneming van asbest in bodem	2018	23-04-2018	CA.L. Mol

Het opgegraven materiaal is gezeefd op 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en materiaalmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve zijn onderstaande materiaalverzamelmonsters geanalyseerd.

Tabel 4.2. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
Plaatmateriaal	WGo2 (0-50)	NEN5896 incl. gewichten

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 4.3.

Tabel 4.3. Mengmonsters grond

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
G01	0-50	Meest verdachte laag	NEN5898
WGo2	0-50	Asbestverdacht materiaal aangetroffen	NEN5898
MMHG01-02	0-50	Meest verdachte laag	NEN5898
MMWGo3-04	0-50	Meest verdachte laag	NEN5898
MMWO01-02	0-50	Meest verdachte laag	NEN5898
MMWO03-04	0-50	Meest verdachte laag	NEN5898

4.5. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. De aangegeven gewichten van de asbestverdachte materialen zijn veldvochtig (gemeten in het veld).

Tabel 4.4. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
G01	0-50	Sporen baksteen
HGo1	0-50	Sporen baksteen
HGo2	0-50	Sporen baksteen
WGo1	0-50	Sporen baksteen
WGo2	0-50	Sporen baksteen Asbestverdacht materiaal (51 stuks, 595,5 gram)
WO01	0-50	Sporen baksteen
WO02	0-50	Sporen baksteen

4.6. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.7. Materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal. De in onderstaande tabel opgenomen gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 4.5. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de gaten

Omschrijving	Traject (m-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
WGo2	0-50	51	607,5	10-15 % Chrysotiel 2-5% Crocidoliet	Goed

4.8. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.6. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (m-mv)	A. Serpentijnasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
Go1	0-50	0,36	-	0,36	+
MMHG01-02	0-50	6,3	6,3	69,3	++
MMWGo3-04	0-50	3,8	0,36	7,4	+
MMWO01-02	0-50	-	-	-	-
MMWO03-04	0-50	0,82	0,88	9,62	+

In onderstaande tabel is de berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De berekening van de asbestconcentratie is uitsluitend verricht voor de gaten waar in de fractie > 20 mm asbesthoudende materialen zijn waargenomen. De berekening van de asbestconcentratie is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.7. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Gat	Traject (m-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
WGo2	0-50	140,8	37,2	513	+++

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en de gegraven gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling verspreid over het terrein sporen baksteen aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van peilbuis AO2 is een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van deellocatie A. “Voormalige bovengrondse dieseltank” zijn in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Ter plaatse van boring Co1 is in de bovengrond een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring Co6 is in de bovengrond van 40-50 cm-mv een laag volledig baksteen aanwezig. Tevens zijn in de bovengrond van boring Co6 en in de ondergrond van boring Co7 spikkels kolengruis aangetroffen. Boring Co7 is op 50 cm-mv gestaakt op een verharding.

5.2. Grond

Ter plaatse van deellocatie A. “Voormalige bovengrondse dieseltank” is in het steekbusmonster van de ondergrond ter plaatse van peilbuis AO2 (240-260 cm-mv) een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de bovengrond ter plaatse van deellocatie B. “Bovengrondse olietank” is een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

In de bovengrond ter plaatse van deellocatie C. “Overige terreindelen” is een licht verhoogde gehalten kwik en matig verhoogd gehalte PAK aangetroffen. In het mengmonster MMCo1 van boringen Co6 (50-95 cm-mv) en Co7 (30-50 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten lood en zink en is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Het gehalte PAK houdt mogelijk verband met de ter plaatse aangetroffen bijmengingen met spikkels kolengruis. In de onderzochte ondergrond van deellocatie C is een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De verspreid over het terrein aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten PAK hangen vermoedelijk samen met het voormalige opslag van kolen op het terrein.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis AO2 zijn licht verhoogde gehalten naftaleen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De licht verhoogde gehalten hangen vermoedelijk samen met de voormalige bovengrondse tank. Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.

In het grondwatermonster van peilbuis BO2 is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte is mogelijk als verhoogd achtergrondgehalte te beschouwen.

In het grondwatermonster van peilbuis CO5 zijn licht verhoogde gehalten barium en som 1,2-dichloorethenen aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte is mogelijk als verhoogd achtergrondgehalte te beschouwen. Voor het licht verhoogde gehalte som 1,2-dichloorethenen is geen duidelijke bron van verontreiniging aan te wijzen. Aangenomen mag worden dat het aangetroffen licht verhoogde gehalte in het grondwater geen risico oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu.

5.4. Asbestverdachte druppellijnen

Maaiveldinspectie

Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 75-90%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90-100% is bereikt.

Bij de maaiveldinspectie zijn op verschillende locaties asbestverdachte plaatmaterialen van grote afmeting aangetroffen. De aangetroffen materialen zijn niet bemonsterd.

Grondonderzoek

- druppellijn hangaar

In de fractie <20 mm van grondmengmonster MMHG01-02 is asbest aangetoond. De berekende asbestconcentratie (69,3 mg/kg d.s. gewogen) overschrijdt de waarde voor nader onderzoek (=50 mg/kg d.s. gewogen).

- druppellijn westelijke schuur

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in gat WGo2 asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal bleek na analyse door het laboratorium asbesthoudend te zijn (10-15 % hechtgebonden Chrysotiel, 2-5% hechtgebonden Crocidoliet).

In de fractie <20 mm van het grondmonster van gat WGo2 en het mengmonster MMWGo3-04 is asbest aangetoond. Op basis van berekende asbestconcentraties blijkt dat in de grond van MMWGo3-04 (9,62 mg/kg d.s. gewogen) de asbestconcentraties de nader onderzoekswaarde van 50 mg/kg gewogen niet overschrijdt. De berekende asbestconcentratie in gat WGo2 (513 mg/kg d.s. gewogen) overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen) ruimschoots.

-druppellijn zuidoostelijke schuur

In de fractie <20 mm van grondmengmonster MMWO01-02 is geen asbest aangetoond. In de fractie <20 mm van grondmengmonster MMWO03-04 is wel asbest aangetoond. De berekende asbestconcentratie in mengmonster MMWO03-04 (7,4 mg/kg d.s. gewogen) overschrijdt de nader onderzoekswaarde echter niet.

- aanvullende druppellijn houten schuur

In de fractie <20mm van het grondmonster van gat Go1 is asbest aangetoond. De berekende asbestconcentratie (0,36 mg/kg d.s. gewogen) overstijgt de nader onderzoekswaarde echter niet.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Deellocatie A. "Voormalige bovengrondse dieseltank"

- Wet bodembescherming

De ondergrond ter plaatse van deellocatie A is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met naftaleen en minerale olie.

Gezien de verkregen resultaten dient de gestelde hypothese 'verdachte locatie' voor deellocatie A formeel gezien geaccepteerd te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te verwerpen.

Deellocatie B. "Bovengrondse olietank"

- Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie B matig verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium.

Gezien de verkregen resultaten dient de gestelde hypothese 'verdachte locatie' voor deellocatie B geaccepteerd te worden.

- Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie B. "Bovengrondse olietank" niet toepasbaar is.

Deellocatie C. "Overige terreindelen"

- Wet bodembescherming

De bovengrond ter plaatse van deellocatie C. "Overige terreindelen" is licht verontreinigd met lood en zink en matig verontreinigd met PAK. Plaatselijk is ter plaatse van deellocatie C een traject van circa 30-90 cm-mv sterk verontreinigd met PAK. De ondergrond ter plaatse van deellocatie C. "Overige terreindelen" is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en som 1,2-dichloorethenen.

Gezien de verkregen resultaten dient de gestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor deellocatie B verworpen te worden.

- Besluit bodemkwaliteit

De bovengrond ter plaatse van deellocatie C. "Overige terreindelen" voldoet voor het grootste deel aan de klasse industrie. Plaatselijk is de grond ter plaatse van deellocatie C niet toepasbaar.

Asbestverdachte deellocaties

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de druppellijn langs de hangaar een asbestconcentratie is aangetroffen, welke boven de nader onderzoekswaarde ligt (>50 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van de westelijk schuur is nabij de zuidwestelijk hoek een asbestconcentratie aangetroffen welke de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

Voor het overige zijn ter plaatse van de druppellijn van de westelijk schuur en van de oostelijke schuur en ter plaatse van de houten schuur tussen de westelijke schuur en de hangaar/overkapping, asbestconcentraties aangetroffen welke de nader onderzoekswaarde niet overschrijden (<50 mg/kg d.s.).

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse enige gebruiksbeperkingen dienen te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in bodem.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek voor te leggen aan potentiële kopers. Zoals is geconcludeerd is formeel gezien een nader onderzoek nodig om een beeld te krijgen van omvang van de nu aangetroffen verontreinigingen. Op basis hiervan kan worden nagegaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van het gat WGo2 is reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien er voor asbest geen volumecriterium geldt. Geadviseerd wordt om hier saneringsmaatregelen te nemen. Het is echter niet bekend in welke periode deze asbestverontreiniging is ontstaan. Indien de verontreiniging is ontstaan na 1993 is sprake van zorgplicht en dient de verontreiniging verwijderd te worden.

In het kader van de eigendomsoverdracht is het aan koper en/of verkoper om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging van PAK, minerale olie en asbest (nabij de druppellijn van de hangaar) in de grond. Indien toekomstige bouwplannen en/of grondverzet zal plaatsvinden is een nader onderzoek vanuit wetgeving respectievelijke arbotechnische eisen echter wel noodzakelijk.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5707:2017
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018, versie 3.2, 10-03-2016: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 6 juni 2019

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Hoogeloon

Secctie

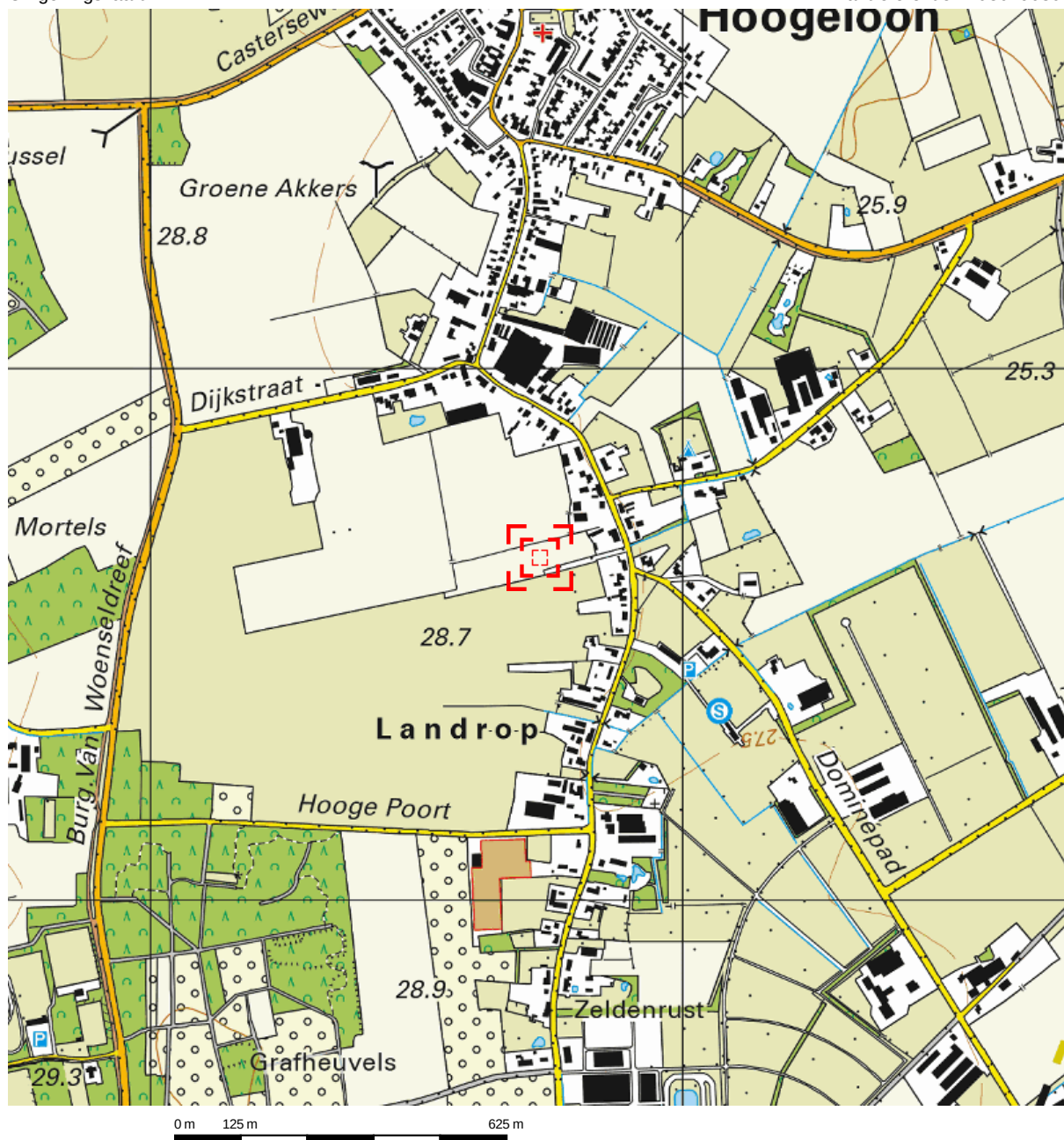
H

Perceel

660

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

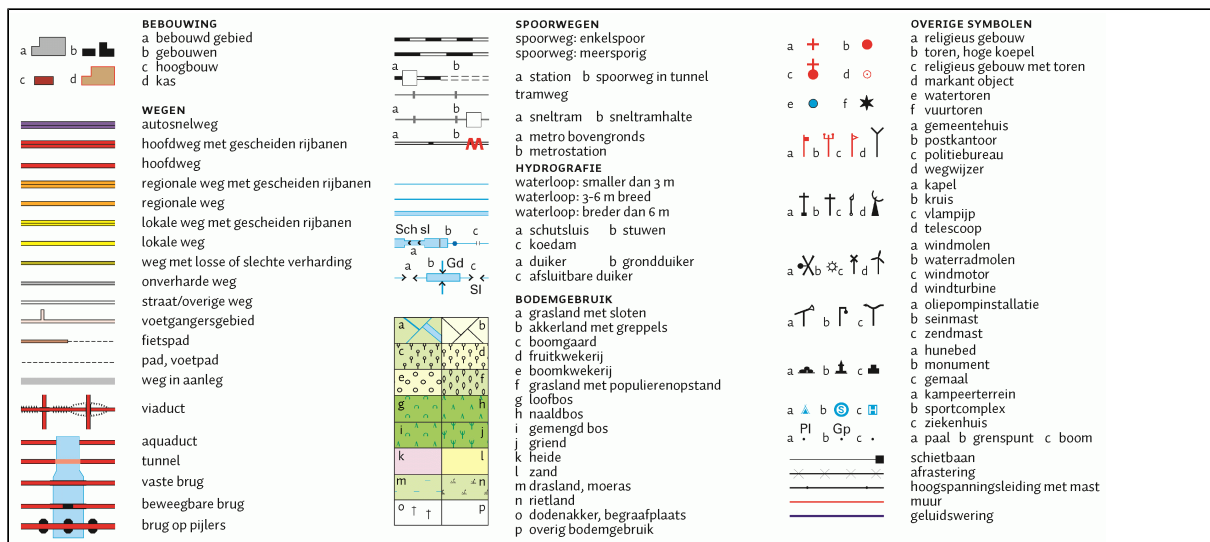
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Hoogeloon H 660
Breestraat 3, 5528AA Hoogeloon
CC-BY Kadaster.

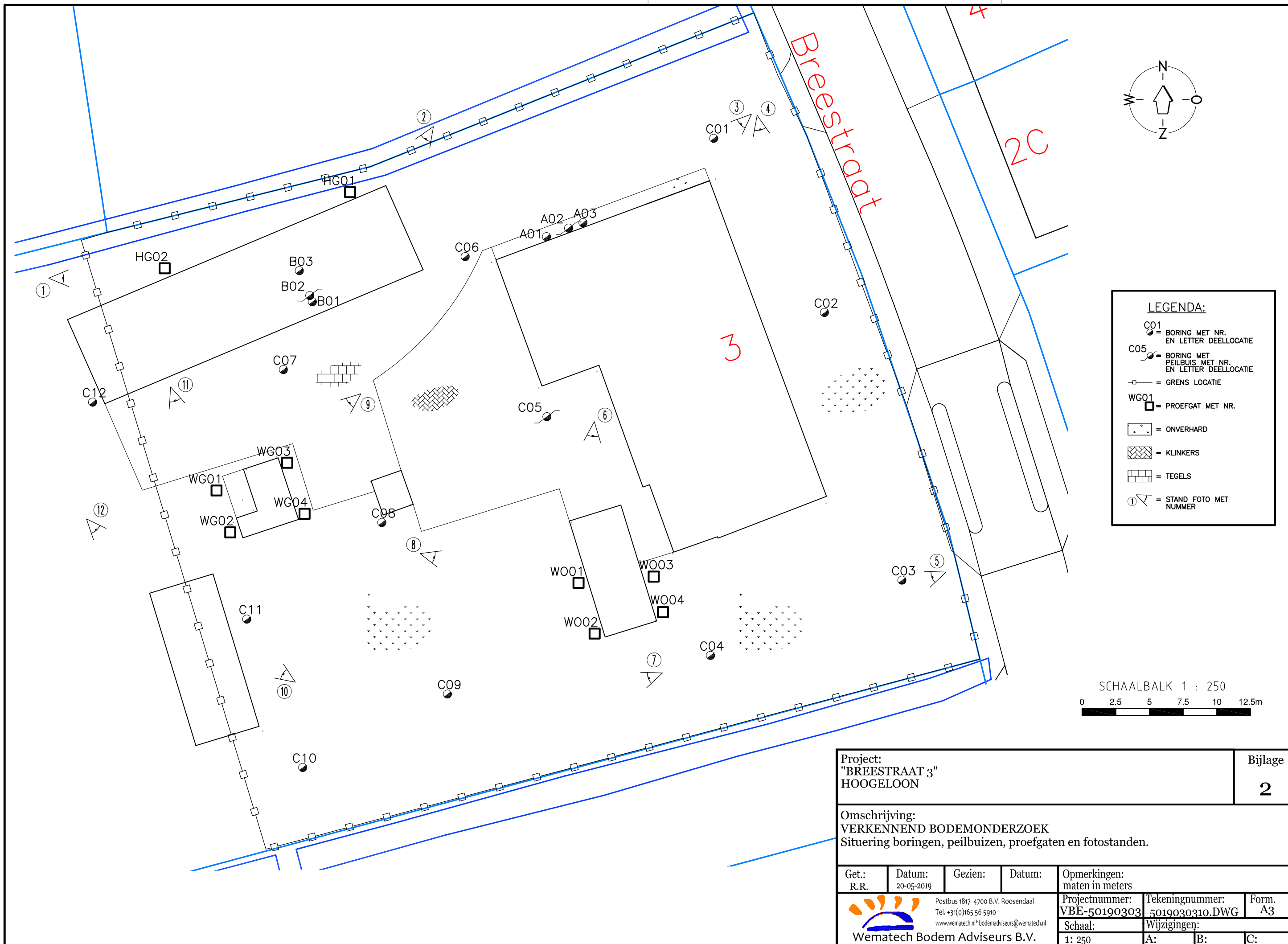




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, gaten en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)



Project: "BREESTRAAT 3" HOOGELOON					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen, proefgaten en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 20-05-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBE-50190303	Tekeningnummer: 5019030310.DWG
		Form. A3		Schaal: 1: 250	Wijzigingen: A: B: C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

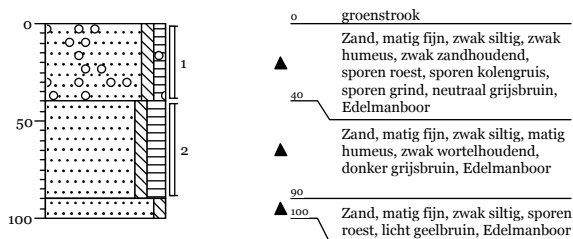
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
(aantal pagina's: 5)

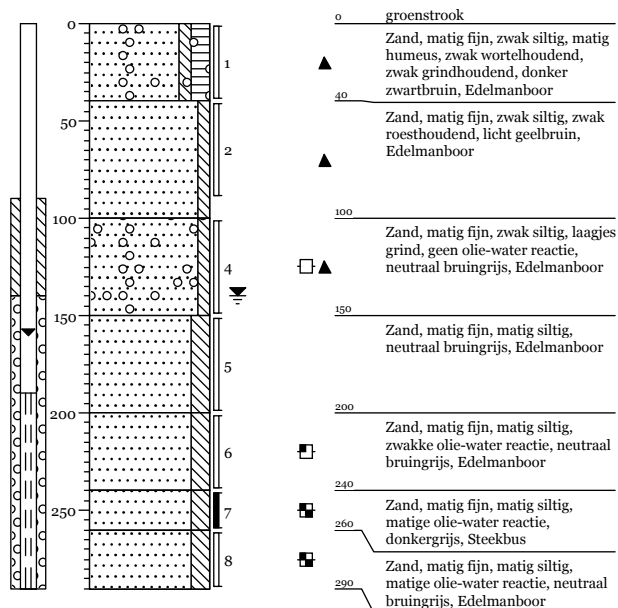


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

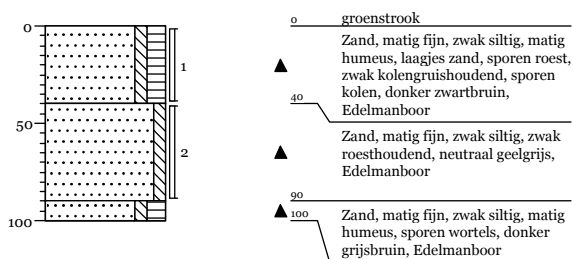
Boring: A01



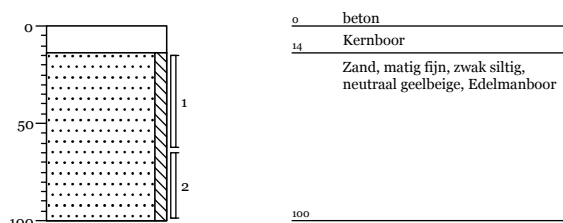
Boring: A02



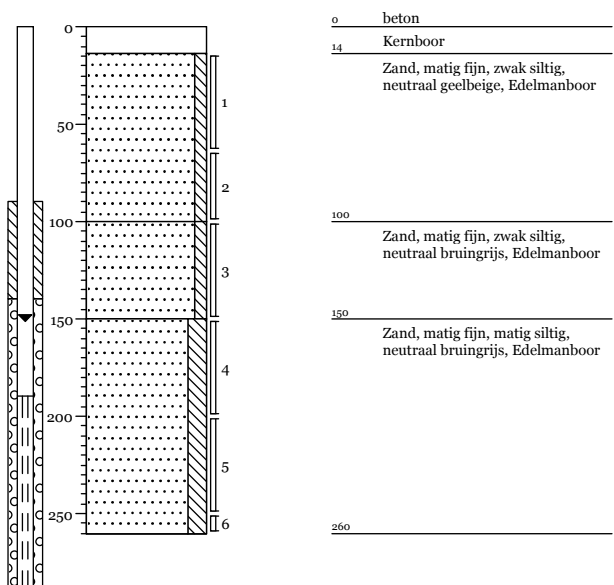
Boring: A03



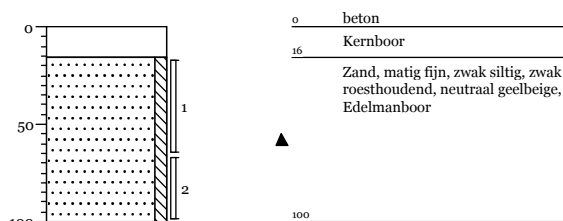
Boring: B01



Boring: B02



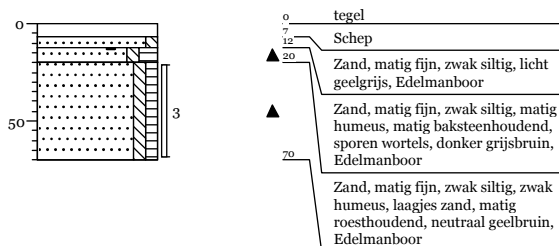
Boring: B03



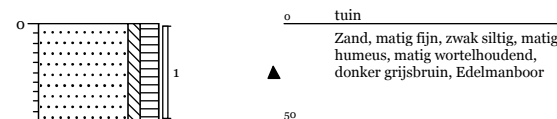


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

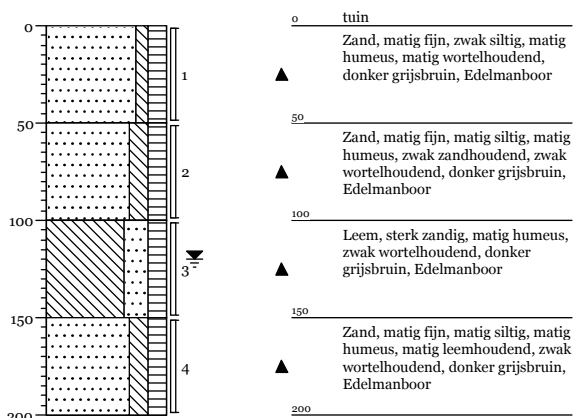
Boring: C01



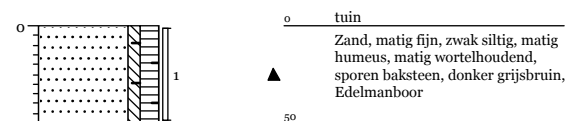
Boring: C02



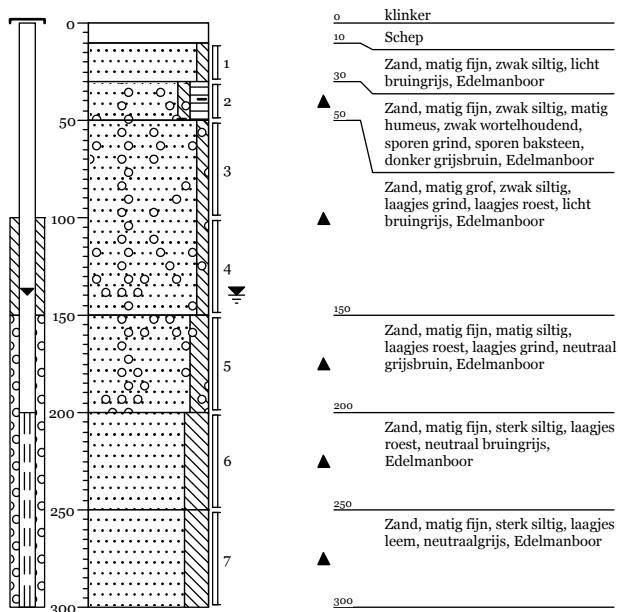
Boring: C03



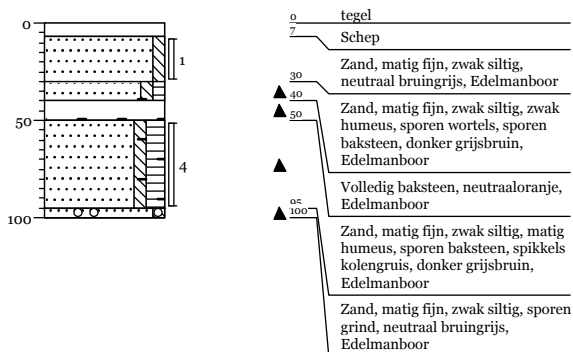
Boring: C04



Boring: C05



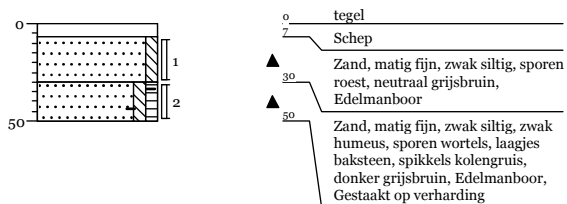
Boring: C06



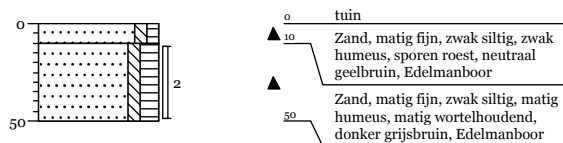


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

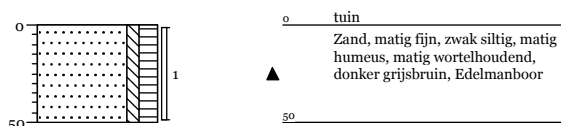
Boring: Co7



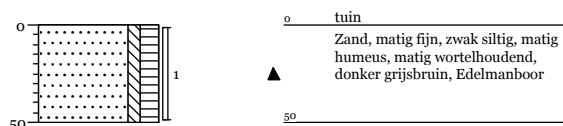
Boring: Co8



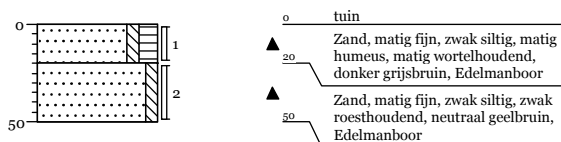
Boring: Co9



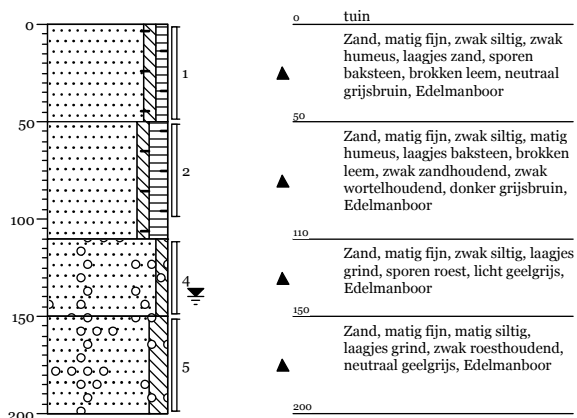
Boring: C10



Boring: C11



Boring: C12

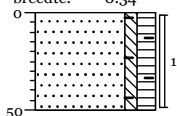




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: Go1

lengte: 0.34
breedte: 0.34



o tuin

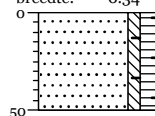
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: HGo1

lengte: 0.34
breedte: 0.34



o tuin

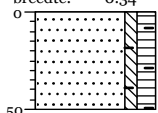
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sterk wortelhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: HGo2

lengte: 0.35
breedte: 0.34



o tuin

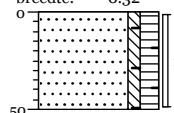
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sterk wortelhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WGo1

lengte: 0.33
breedte: 0.32



o tuin

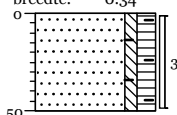
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WGo2

lengte: 0.35
breedte: 0.34



o tuin

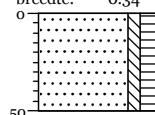
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, sterk asbestverdacht materiaal houdend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WGo3

lengte: 0.33
breedte: 0.34



o tuin

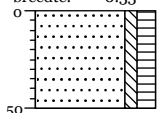
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WGo4

lengte: 0.33
breedte: 0.33



o tuin

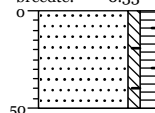
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak zandhoudend, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WO01

lengte: 0.32
breedte: 0.33



o tuin

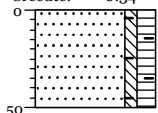
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen zand, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WO02

lengte: 0.33
breedte: 0.34



o tuin

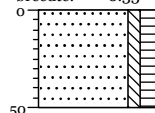
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WO03

lengte: 0.33
breedte: 0.33



o tuin

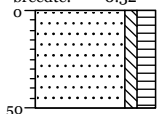
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Gat: WO04

lengte: 0.32
breedte: 0.32



o tuin

▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand gemiddelde grondwaterstand laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 25)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : VBE-190303
SYNLAB rapportnummer : 13020617, versienummer: 1

Rotterdam, 01-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190303. 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) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	A02-7 A02 (240-260)				
002	Grond (AS3000)	MMC01 C06 (50-95) C07 (30-50)				
003	Grond (AS3000)	MMC02 C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C08 (10-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MMC03 C05 (50-100) C05 (100-150) C12 (110-150) C12 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.8	91.3	90.3	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		7.4	5.1	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.5	6.1	2.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S		28	22	<20
cadmium	mg/kgds	S		0.39	0.31	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		1.7	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		12	11	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	0.14	<0.05
lood	mg/kgds	S		49	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		5.1	4.4	4.0
zink	mg/kgds	S		71	63	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	0.07 ³⁾			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.59	0.29	0.03
fenantreen	mg/kgds	S		6.1	3.3	0.26
antraceen	mg/kgds	S		1.6	0.79	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S		11	5.1	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		7.4	3.0	0.24
chryseen	mg/kgds	S		5.9	2.7	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		4.1	1.6	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		6.8	2.5	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		4.6	1.7	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		4.8	1.8	0.13

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	A02-7 A02 (240-260)				
002	Grond (AS3000)	MMC01 C06 (50-95) C07 (30-50)				
003	Grond (AS3000)	MMC02 C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C08 (10-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MMC03 C05 (50-100) C05 (100-150) C12 (110-150) C12 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		52.89 ¹⁾	22.78 ¹⁾	1.79 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1.8 ⁵⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<2.1 ⁵⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1.7 ⁵⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<2.0 ⁵⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1.8 ⁵⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1.3 ⁵⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1.8 ⁵⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		8.75 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		260 ⁴⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		210	22 ⁶⁾	11 ⁶⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	24 ⁶⁾	7 ⁶⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	470	50	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

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. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 6 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PCB 180		Grond (AS3000)	Idem	
som PCB (7) (0.7 factor)		Grond (AS3000)	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2229453	24-04-2019	24-04-2019	ALC211
002	X1311561	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
002	X1311548	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
003	X1311545	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
003	X1311534	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
003	X1311523	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
003	X1311502	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
003	X1311550	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
003	X1311556	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
003	X1311553	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
004	X1311828	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
004	X1311538	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
004	X1311522	24-04-2019	24-04-2019	ALC201
004	X1311819	24-04-2019	24-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

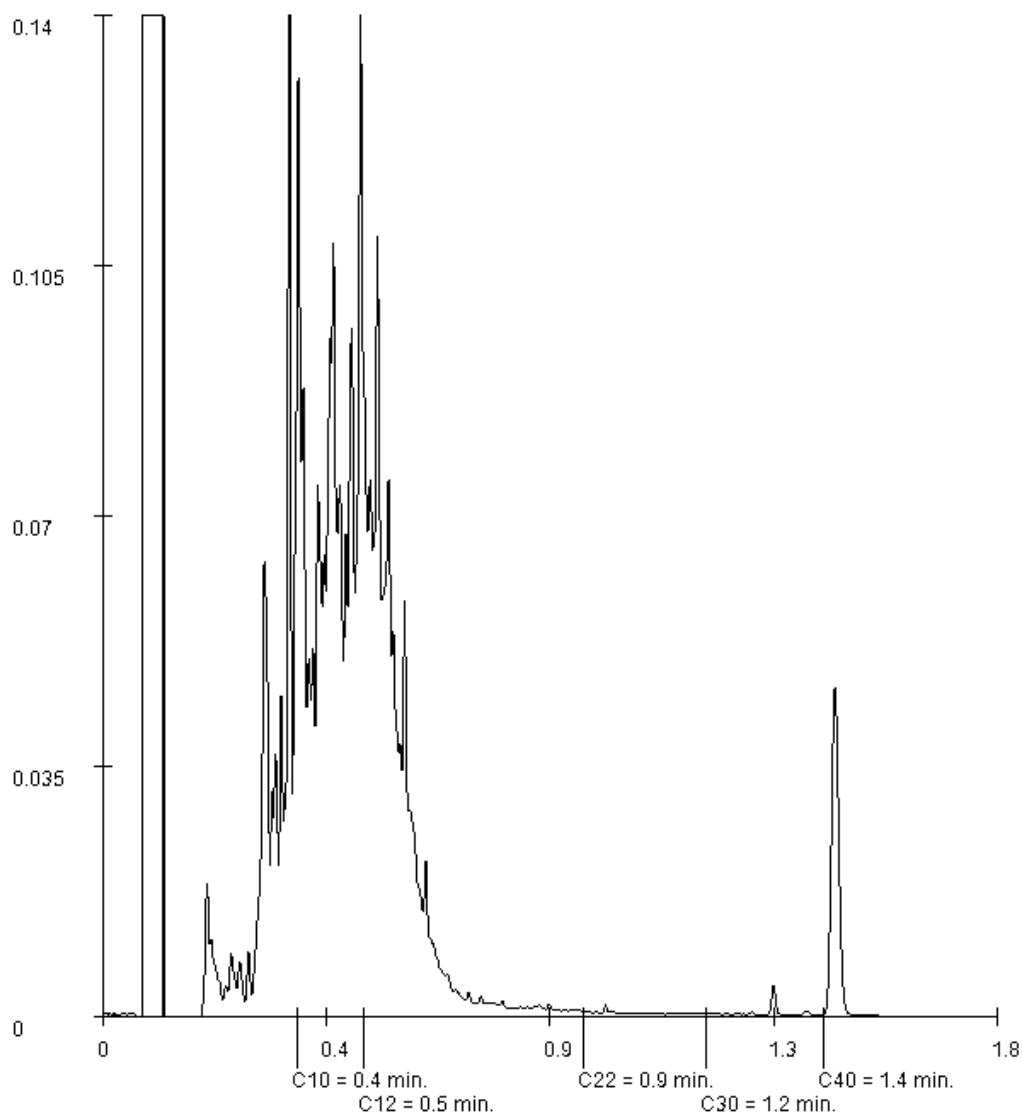
Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A02-7A02 (240-260)

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 :

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

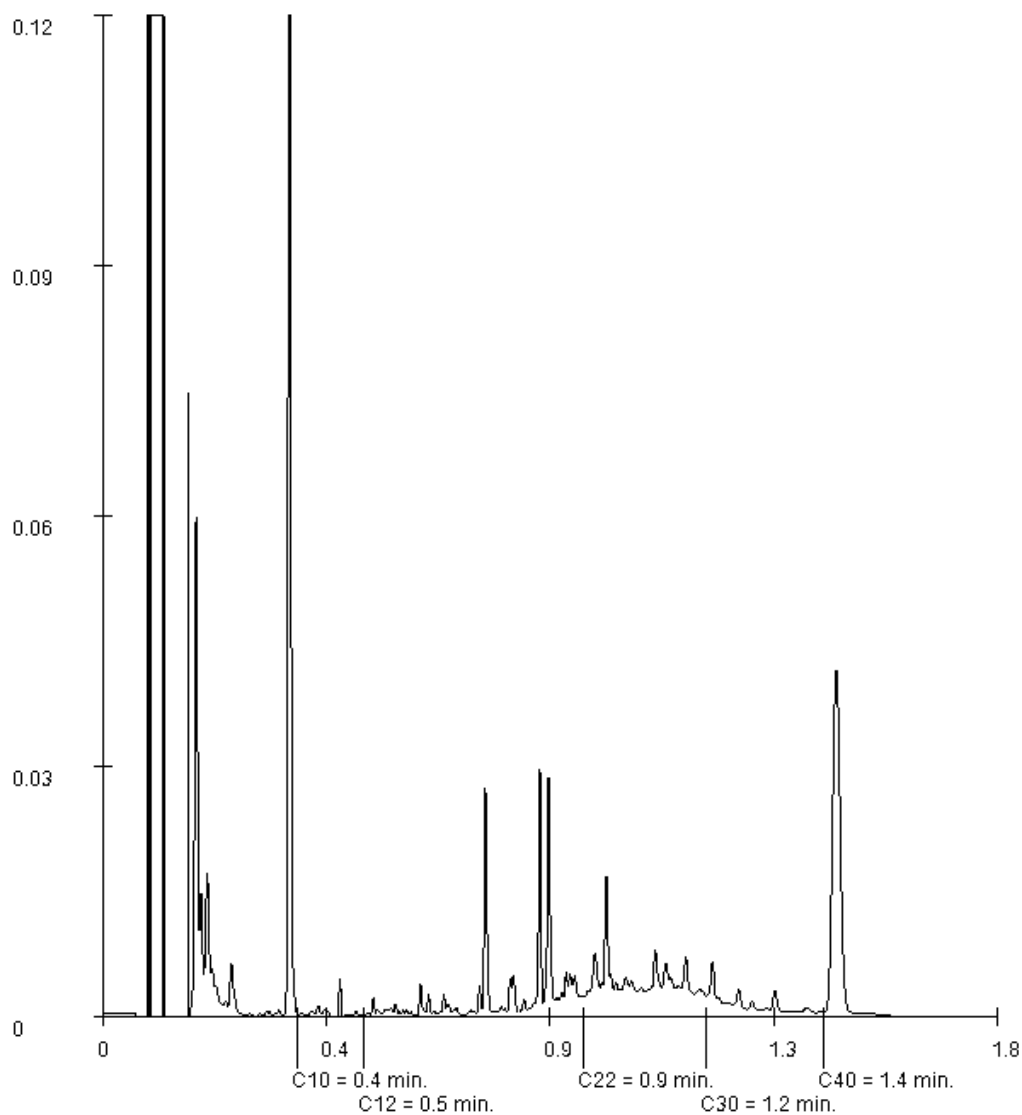
Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMC01C06 (50-95) C07 (30-50)

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 :

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020617 - 1

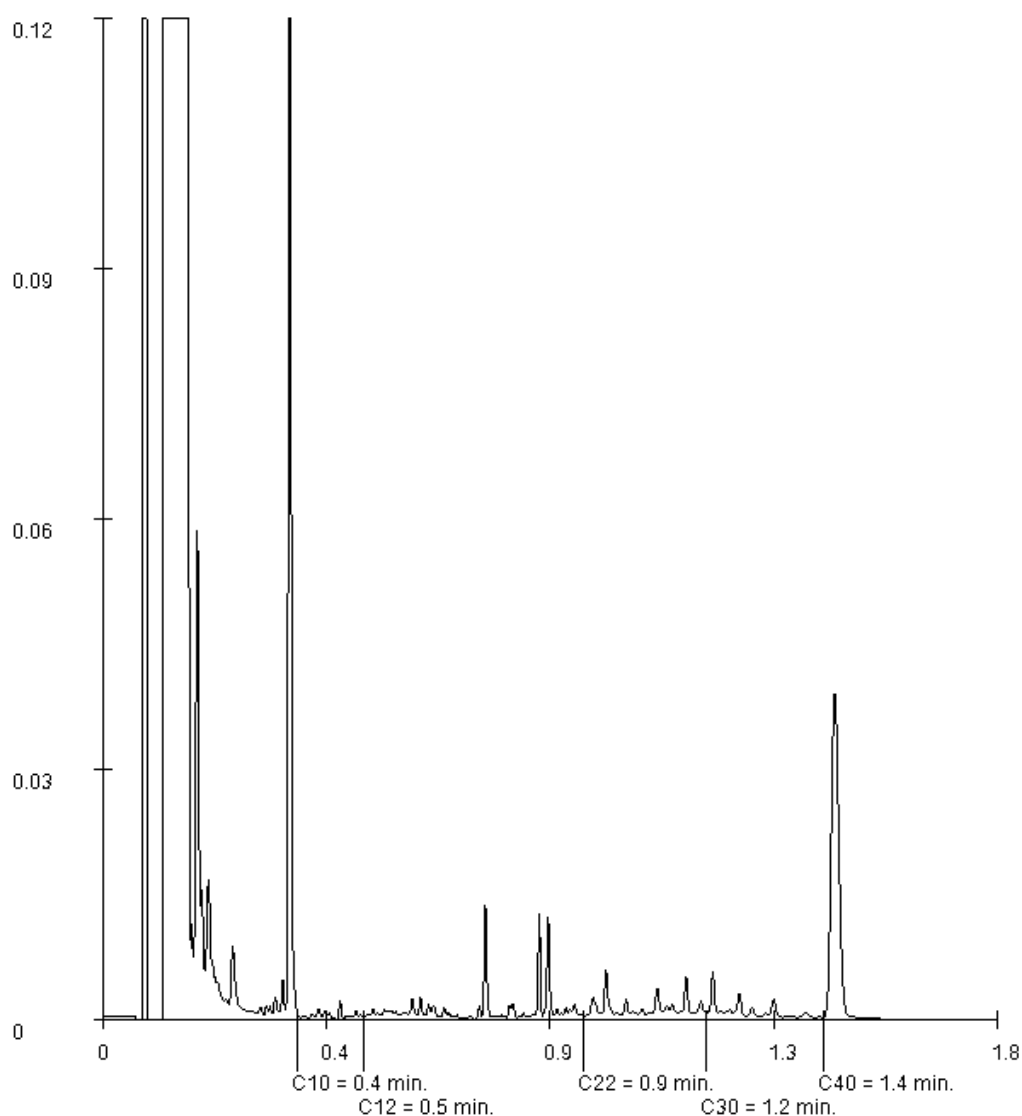
Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMC02C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C08 (10-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C12 (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 :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : VBE-190303
SYNLAB rapportnummer : 13020618, versienummer: 1

Rotterdam, 02-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190303. 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) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020618 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G01-1 G01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMHG01-02-1 MMHG01-02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMWG03-04-1 MMWG03-04 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMWO01-02-1 MMWO01-02 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMWO03-04-1 MMWO03-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.43	14.60	14.71	15.19	14.69
in behandeling genomen gewicht	kg		14.43	14.60	14.71	15.19	14.69
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12567	12632	12881	13126	12541
droge stof	gew.-%		87.1	86.5	87.6	86.4	85.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.36	13	4.2	<2	1.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.36	13	4.2	<2	1.7
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.27	7.7	1.9	<2	1.2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.45	19	8.8	<2	2.2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		0.36	6.3	3.8	<2	0.82
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	6.3	0.36	<2	0.88
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.24	0.86	n.v.t.	0.96	1.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.3628	69.5594	7.4426	<2	9.5718
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.3628	69.5594	7.4426	<2	9.5718

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020618 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	WG02-3 WG02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	15.19
in behandeling genomen gewicht	kg	15.19
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	13230
droge stof	gew.-%	87.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	170
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	5.7
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	130
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	220
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		130
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		5.7
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		37
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	508.2934
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.668

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

Paraaf :

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020618 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
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
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrenzen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1763241	23-04-2019	23-04-2019	ALC291
002	E1763253	23-04-2019	23-04-2019	ALC291
003	E1763251	23-04-2019	23-04-2019	ALC291
004	E1763252	23-04-2019	23-04-2019	ALC291
005	E1763254	23-04-2019	23-04-2019	ALC291
006	E1763250	23-04-2019	23-04-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13020618-001

Datum analyse:

30-04-2019

Projectnummer:

VBE190303

Projectnaam:

VBE-190303

Monsteromschrijving: G01-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.36	0.27	0.45
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.36	0.27	0.45
gemeten totaal asbestconcentratie	0.36	0.27	0.45
berekende bepalingsgrens	0.24		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.3628	0.2721	0.4535
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.3628		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12567	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12567	g	
totaal gewicht voor drogen	14430	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	53	100														
4-8	78	100														
2-4	108	100	X						Isolatie	1	0.0057		0.363	0.272	0.454	
1-2	325	24.4														0.1
0.5-1	1307	5.4														0.1
<0.5	10697															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13020618-002

Datum analyse:

02-05-2019

Projectnummer:

VBE190303

Projectnaam:

VBE-190303

Monsteromschrijving: MMHG01-02-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.3	3.8	9.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	6.3	3.8	9.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	13	7.7	19
gemeten totaal asbestconcentratie	13	7.7	19
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	69.5594	42.1291	106.4288
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	69.5594		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12632	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12632	g	
totaal gewicht voor drogen	14600	g	
droge stof	86.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	30-60	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	59	100														
4-8	59	100	X		X				Isolatie	10	0.0857		6.106	4.071	8.141	
2-4	141	100	X		X				Isolatie	10	0.0519		3.698	2.465	4.930	
1-2	359	21.8	X		X				Isolatie	10	0.0087		2.843	1.124	6.279	
0.5-1	1118	6.2														0.9
<0.5	10896															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13020618-003

Datum analyse:

30-04-2019

Projectnummer:

VBE190303

Projectnaam:

VBE-190303

Monsteromschrijving: MMWG03-04-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.8	1.8	8.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.36	0.15	0.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.2	1.9	8.8
gemeten totaal asbestconcentratie	4.2	1.9	8.8
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.4426	3.2487	15.9444
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.4426		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12881	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12881	g	
totaal gewicht voor drogen	14710	g	
droge stof	87.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	5-10	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	30	100														
4-8	62	100														
2-4	101	100	X	X					Isolatie	2	0.0127		0.863	0.641	1.085	
1-2	310	20.9	X	X					Isolatie	6	0.0049		1.591	0.590	3.861	
0.5-1	1181	6.2	X	X					Isolatie	11	0.0016		1.748	0.689	3.824	
<0.5	11199															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13020618-004

Datum analyse: 01-05-2019
Projectnummer: VBE190303
Projectnaam: VBE-190303

Monsteromschrijving: MMWO01-02-1

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	0.96		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13126	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13126	g	
totaal gewicht voor drogen	15190	g	
droge stof	86.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	59	100														
4-8	103	100														
2-4	126	100														
1-2	322	22.3														0.6
0.5-1	1084	8.6														0.4
<0.5	11432															

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 Anthrophylliet	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: 13020618-005

Datum analyse:

30-04-2019

Projectnummer:

VBE190303

Projectnaam:

VBE-190303

Monsteromschrijving: MMWO03-04-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.82	0.61	1.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.88	0.58	1.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.7	1.2	2.2
gemeten totaal asbestconcentratie	1.7	1.2	2.2
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.5718	6.4492	12.6943
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	9.5718		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12541	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12541	g	
totaal gewicht voor drogen	14690	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-

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	194	100														
4-8	183	100		X					Pical	1	0.0395		0.709	0.472	0.945	
2-4	138	100	X						Isolatie	1	0.0128		0.817	0.612	1.021	
2-4	138	100	X						Pical	1	0.0093		0.167	0.111	0.222	
1-2	184	24.4														0.7
0.5-1	390	5.7														0.8
<0.5	11452															

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: 13020618-006

Datum analyse: 30-04-2019

Projectnummer: VBE190303

Projectnaam: VBE-190303

Monsteromschrijving: WG02-3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	140	110	170
gemeten amfibool-asbestconcentratie	37	21	53
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	170	130	210
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.7	2.8	11
gemeten totaal asbestconcentratie	170	130	220
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	508.2934	319.9442	699.8867
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.668		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13230	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13230	g	
totaal gewicht voor drogen	15190	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	65	100	X		X				Golfplaat	8	12.1234	146.617		109.963	183.271	
4-8	103	100	X		X				Golfplaat	17	1.3179	15.938		11.954	19.923	
4-8	103	100	X						Koord	1	0.0238		1.439	1.079	1.799	
2-4	122	100	X		X				Golfplaat	39	0.4947	5.983		4.487	7.478	
1-2	344	21.4	X		X				Golfplaat	44	0.0136	0.767		0.452	1.217	
1-2	344	21.4	X						Koord	5	0.0069		1.946	0.685	4.982	
0.5-1	1377	6.1	X						Koord	17	0.0023		2.283	1.041	4.464	
<0.5	11219															

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : VBE-190303
SYNLAB rapportnummer : 13024544, versienummer: 1

Rotterdam, 07-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190303. 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) 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024544 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (14-64) B03 (16-66) B02 (14-64)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.093 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024544 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (14-64) B03 (16-66) B02 (14-64)	

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		54
fractie C22-C30	mg/kgds		690
fractie C30-C40	mg/kgds		200
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	950

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024544 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024544 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1315318	01-05-2019	01-05-2019	ALC201
001	X1315330	01-05-2019	01-05-2019	ALC201
001	X1315326	01-05-2019	01-05-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024544 - 1

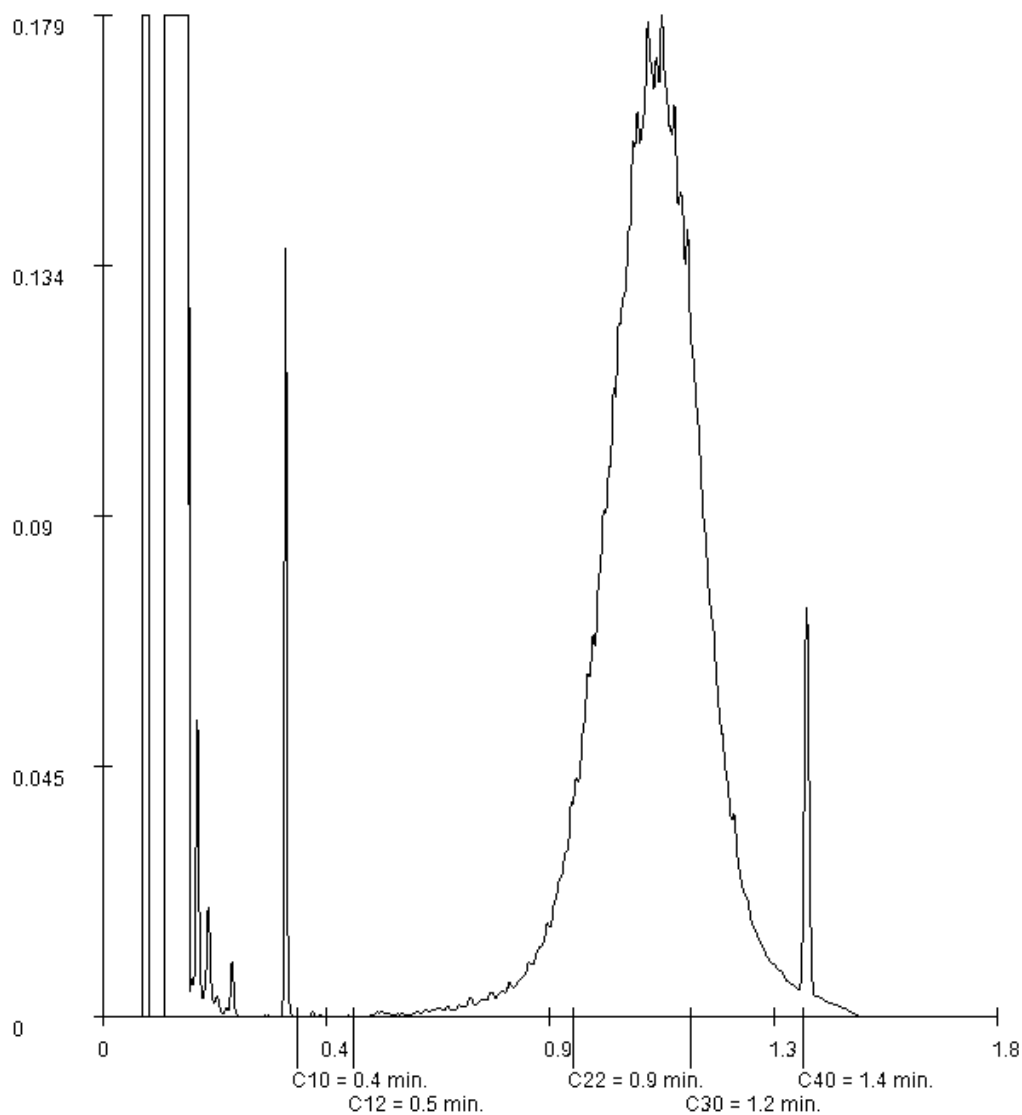
Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMB01B01 (14-64) B03 (16-66) B02 (14-64)

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 :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 12)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : VBE-190303
SYNLAB rapportnummer : 13024546, versienummer: 1

Rotterdam, 06-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190303. 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) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024546 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	C05-1-1 C05 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		55
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		4.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		<3
zink	µg/l	S		<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.12 ²⁾	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		0.71
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.78 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024546 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	C05-1-1 C05 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		170	<25
fractie C12-C22	µg/l		100	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	270	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024546 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024546 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1830578	01-05-2019	01-05-2019	ALC204
001	G6622408	01-05-2019	01-05-2019	ALC236
002	B1830566	01-05-2019	01-05-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024546 - 1

Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6573025	01-05-2019	01-05-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13024546 - 1

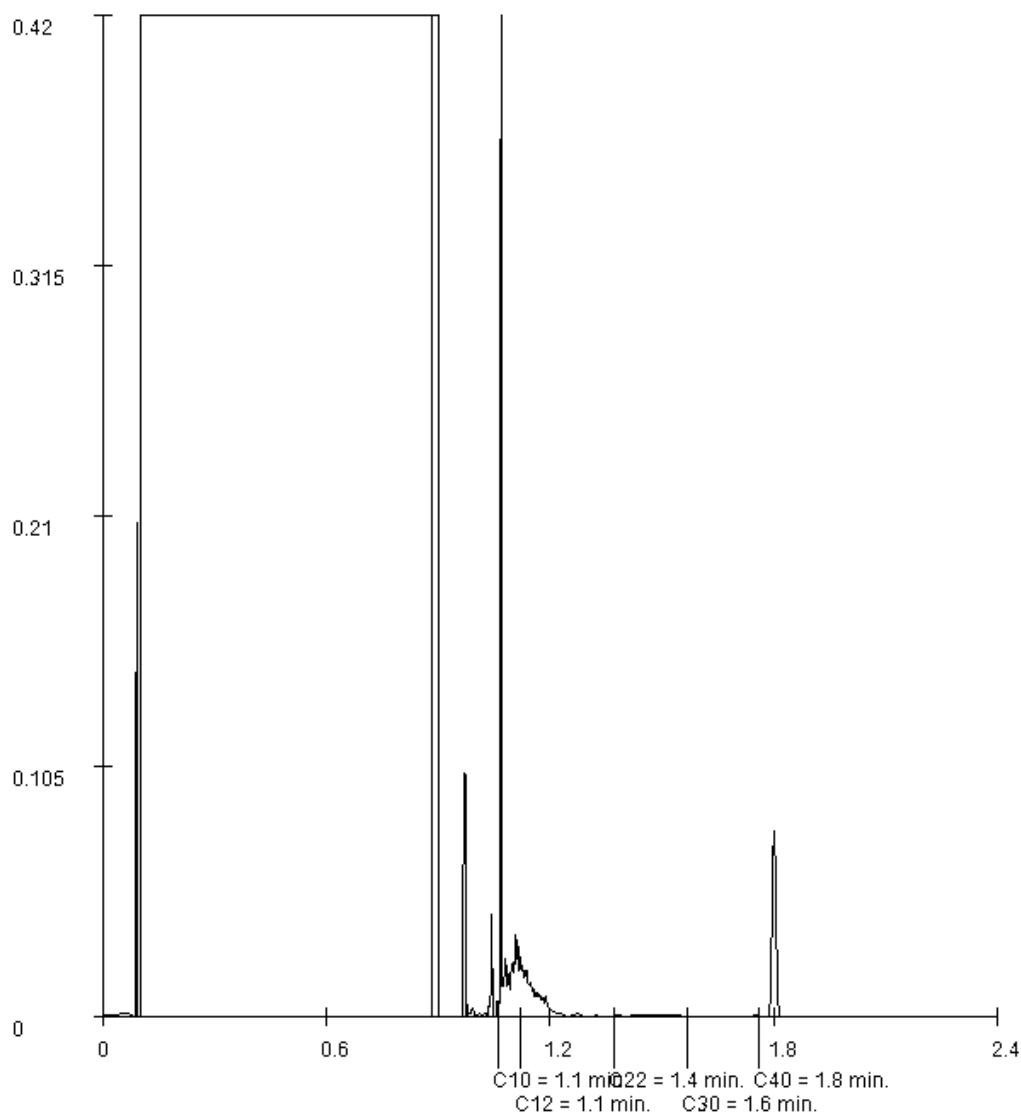
Orderdatum 01-05-2019
Startdatum 01-05-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A02-1-1A02 (190-290)

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 :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : VBE-190303
SYNLAB rapportnummer : 13028553, versienummer: 1

Rotterdam, 13-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190303. 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) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13028553 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 13-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02

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

METALEN

barium	µg/l	S	52
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.5
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13028553 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 13-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13028553 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 13-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13028553 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 13-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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
xylenen (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	Monstername	Verpakking
001	B1829039	08-05-2019	08-05-2019	ALC204
001	G6621750	08-05-2019	08-05-2019	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 12)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 14:29)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving A02-7
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.8	81.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-					
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	470	2350	2350		* >IND	0.45	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13020617-001

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.07	^<=AW

Monstercode 13020617-001
Monsteromschrijving A02-7 A02 (240-260)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 14:29)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMC01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie

Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.3	91.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	108	108		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.39	0.538	0.538		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	20.9	20.9		<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0482	0.0482		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	49	70.1	70.1		* WO	0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	14.9		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	71	148	148		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.59	0.59		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	52.89	52.9	52.9	***	>I	1.33	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	11.8	11.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	67.6	67.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-002
Monsteromschrijving MMC01 C06 (50-95) C07 (30-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 14:29)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMC02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.3	90.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.1	6.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	56.4	56.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.44	0.443		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.5	3.64	3.64		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	18.2	18.2		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.14	0.184	0.184	* WO	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	30.6	30.6		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.4	9.57	9.57		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	63	116	116		<=AW-0.04	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.29	0.29		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.78	22.8	22.8	** IN	0.55	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	9.61		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	27.5		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-003
Monsteromschrijving MMC02 C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C08 (10-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50)



(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 14:29)

Projectcode	VBE-190303
Projectnaam	Hoogeloon
Monsteromschrijving	MMC03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.3	90.3			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0			--						
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2			--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.0	11.7	11.7			<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.79	1.79	1.79		*	WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13020617-004	MMC03 C05 (50-100) C05 (100-150) C12 (110-150) C12 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 14:29)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMB01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.6	94.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.3	2.3			--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	52.3	52.3		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	0.05		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.7	32.7		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.093	0.093	0.093		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	950	4750	4750	**	>IND	0.95	190	2595	5000	35

Monstercode 13024544-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (14-64) B03 (16-66) B02 (14-64)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-06-2019 - 14:12)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving A02-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2		
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2		
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2		
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21		
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63		0.63	--	-							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.12	0.12	0.12		* >S	0.00	0.01	35	70	0.02		
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	ug/l	270	270	270		* >S	0.40	50	325	600	50		
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS													
13024546-001													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)								ug/l		0.63		^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)								DIMSLS		0.00171			

Monstercode 13024546-001
Monsteromschrijving A02-1-1 A02 (190-290)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-06-2019 - 14:12)

Projectcode	VBE-190303
Projectnaam	Hoogeloon
Monsteromschrijving	C05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	55	55	55	*	>S	0.01	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	4.0	4	4.0	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.78	0.78	0.78	*	>S	0.04	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13024546-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 13024546-002
Monsteromschrijving C05-1-1 C05 (200-300)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-06-2019 - 14:12)

Projectcode	VBE-190303
Projectnaam	Hoogeloon
Monsteromschrijving	B02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	52	52	52	* >S	0.00		50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	4.5	4.5	4.5	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13028553-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

Monstercode 13028553-001
Monsteromschrijving B02-1-1 B02



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	S	I
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
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600
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
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

* 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>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's gaten en onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 19.



Foto 20.



Foto 21.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 22.



Foto 23.



Foto 24.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 12)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:55)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMC01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.3	91.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	108	108		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.39	0.538	0.538		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	20.9	20.9		<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0482	0.0482		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	49	70.1	70.1		* WO	0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	14.9		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	71	148	148		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.59	0.59		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	52.89	52.9	52.9	***	NT>I	1.33	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	11.8	11.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	67.6	67.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-002
Monsteromschrijving MMC01 C06 (50-95) C07 (30-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:55)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMC02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.3	90.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.1	6.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	56.4	56.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.44	0.443		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.5	3.64	3.64		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	18.2	18.2		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.14	0.184	0.184		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	30.6	30.6		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.4	9.57	9.57		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	63	116	116		<=AW-0.04	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.29	0.29		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.78	22.8	22.8		** IN	0.55	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	9.61		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	27.5		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-003
Monsteromschrijving MMC02 C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C08 (10-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:55)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMC03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.3	90.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.0	2.0			--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.0	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.79	1.79	1.79		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-004
Monsteromschrijving MMC03 C05 (50-100) C05 (100-150) C12 (110-150) C12 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:55)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMB01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		94.6	94.6		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		0.6	0.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	%	vd DS	2.3	2.3		--							
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	52.3	52.3		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57			<=AW-0.07	15	102	190	3		
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17			<=AW-0.22	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	0.05			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98			<=AW-0.45	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	32.7	32.7			<=AW-0.18	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		<0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.09	30.093	0.093			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg		950	4750	4750	**	NT	0.95	190	2595	5000	35	

Monstercode 13024544-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (14-64) B03 (16-66) B02 (14-64)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
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>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:56)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMC01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.3	91.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	108	108		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.39	0.538	0.538		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	20.9	20.9		<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0482	0.0482		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	49	70.1	70.1		* WO	0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	14.9		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	71	148	148		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.59	0.59		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	52.89	52.9	52.9	***	NT>I	1.33	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	11.8	11.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	67.6	67.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-002
Monsteromschrijving MMC01 C06 (50-95) C07 (30-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:56)

Projectcode VBE-190303
 Projectnaam Hoogeloon
 Monsteromschrijving MMC02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.3	90.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	6.1	6.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	56.4	56.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.44	0.443		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.5	3.64	3.64		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	18.2	18.2		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.14	0.184	0.184		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	30.6	30.6		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.4	9.57	9.57		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	63	116	116		<=AW-0.04	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.29	0.29		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.78	22.8	22.8		** IN	0.55	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	9.61		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	27.5		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-003
 Monsteromschrijving MMC02 C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C08 (10-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:56)

Projectcode VBE-190303
 Projectnaam Hoogeloon
 Monsteromschrijving MMC03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.3	90.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.0	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.79	1.79	1.79		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13020617-004
 Monsteromschrijving MMC03 C05 (50-100) C05 (100-150) C12 (110-150) C12 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 15:56)

Projectcode VBE-190303
Projectnaam Hoogeloon
Monsteromschrijving MMB01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%		94.6	94.6		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		0.6	0.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	%	vd DS	2.3	2.3		--							
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	52.3	52.3		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57			<=AW-0.07	15	102	190	3		
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17			<=AW-0.22	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	0.05			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98			<=AW-0.45	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	32.7	32.7			<=AW-0.18	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.09	30.093	0.093			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg		950	4750	4750	**	NT	0.95	190	2595	5000	35	

Monstercode 13024544-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (14-64) B03 (16-66) B02 (14-64)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
>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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I	= Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE

Analyseresultaten materiaal
(aantal pagina's: 5)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoogeloon
Uw projectnummer : VBE-190303
SYNLAB rapportnummer : 13020619, versienummer: 1

Rotterdam, 25-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190303. 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) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020619 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	WG02-1 WG02 (0-50) WG02 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g	0
aangeleverd materiaal	g	607.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020619 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hoogeloon
Projectnummer VBE-190303
Rapportnummer 13020619 - 1

Orderdatum 24-04-2019
Startdatum 24-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216415	23-04-2019	23-04-2019	ALC299
001	P5216412	23-04-2019	23-04-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13020619-001

Datum analyse: 25-04-2019

Projectnummer: VBE190303

Monsteromschrijving: WG02-1

Projectnaam: VBE-190303

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	51	607.46	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	75.9 21.3	60.7 12.1	91.1 30.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					76 21	61 12	91 30

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 10

Berekening asbestconcentraties *(aantal pagina's: 1)*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	VBE-50190303			
Locatie	Breedstraat 3, Hoogeloon			
dichtheid grond	1800	kg/m3		
droge stof	87,1%	(bepaald in grondmonster)		
concentratie grondmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
WGo2 (0-50)	140	0	37	87,1%

Gat	WGo2
lengte gat (m)	0,35
breedte gat (m)	0,34
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	93,2841
totaal chrysotiel (mg)	76
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	21
totaal serpentijn (mg/kg)	140,81
totaal amfibool (mg/kg)	37,23
gewogen asbest (mg/kg) #	513
conclusie	> norm

gat	
lengte gat (m)	
breedte gat (m)	
traject asbest (grondmonster) (m)	
drooggewicht traject met asbest (kg)	
totaal chrysotiel (mg)	
totaal amosiet (mg)	
totaal crocidoliet (mg)	
totaal serpentijn (mg/kg)	
totaal amfibool (mg/kg)	
gewogen asbest (mg/kg) #	
conclusie	