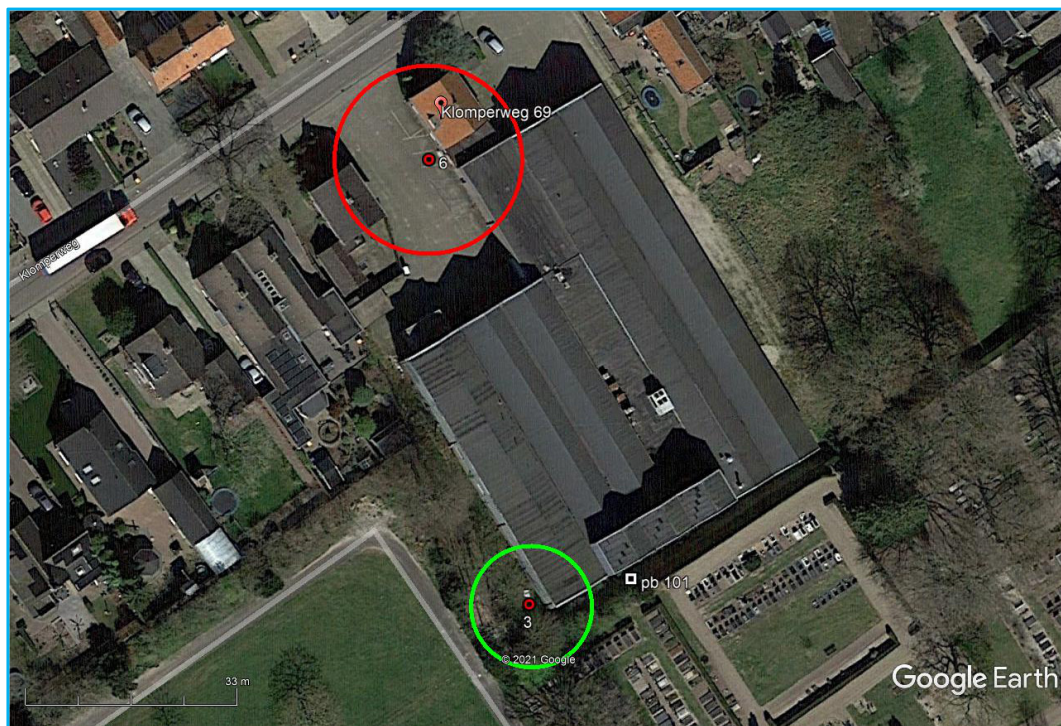


Ridick Vastgoed BV

**Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek met plan
van aanpak op de locatie aan de Klomperweg 69 te Lunteren**

Projectnummer: 210341/dh/sh

Datum: 10 juni 2021



Opdrachtgever

Ridick Vastgoed BV
Wildenborchseweg 2
7251 KC VORDEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING.....	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE	3
2.3	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN/SANERING	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	5
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK	6
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK.....	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	7
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	10
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1	ASBESTONDERZOEK	11
4.2	NADER BODEMONDERZOEK	11
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5	SANERING VASTE BODEM EN GRODNWATER.....	13
5.1	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	13
5.2	SANERING VASTE BODEM.....	13
5.3	PLANNING EN VEILIGHEID	14
5.4	UITVOERING, MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING EN EVALUATIE	15

BIJLAGEN:

1	Kadastraal overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
4	Monsternemingsplan en -formulier asbest
5	Historische informatie
6	Bepaling veiligheidsklasse

TEKENING

1-1	Situatie met monsterpunten, peilbuizen en contourlijnen vaste bodem
-----	---

1 INLEIDING

In opdracht van Ridick Vastgoed BV is in april en mei 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Klomperweg 69 te Lunteren. Voor een kadastraal overzicht van de locatie verwijzen wij naar bijlage 1.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit het voorgaand bodemonderzoek.

Het nader bodemonderzoek heeft tot **doel** de ernst, mate en omvang te bepalen van de aangetoonde bodemverontreiniging in de vaste bodem met koper, zink en/of PAK, en aceton in het grondwater.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- voorgaand bodemonderzoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- Kadaster;
- www.Bagviewer.nl;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Klomperweg 69 te Lunteren en staat kadastraal bekend als: *gemeente Lunteren, sectie K, nummers 4643, 4644, 4645 en 7004*. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.900 m². Op de locatie is momenteel een bedrijfsverzamelgebouw met een woonhuis aanwezig. Het voornemen bestaat om op de locatie nieuwbouw te realiseren. Inpandig is een betonvloer aanwezig. Het maaiveld rondom het pand is grotendeels voorzien van een klinkerverharding.

2.3 Voorgaande bodemonderzoeken/sanering

Op de locatie is in september 2019, door Bureau BOOT, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (29 augustus 2019 met kenmerk P19-0409-008). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- ter plaatse van boring 3 is een sterke verontreiniging met koper, zink en PAK aangetoond vanaf maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv. De sterke verontreiniging is in verticale richting afgeperkt, de onderliggende bodemlaag bevat slechts licht verhoogde concentraties van deze stoffen;
- ter plaatse van boring 6 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de bodemlaag onder de klinkers (7-25 cm-mv). De sterke verontreiniging is in verticale richting afgeperkt, de onderliggende bodemlaag (25-50 cm) bevat slechts licht verhoogde concentraties van deze stoffen;
- ter plaatse van de vetvangput is in de grond geen verontreiniging met vet of olie aangetoond
- het grondwater bevat een hoge concentratie aceton. Hiervoor zijn geen normwaarden vastgesteld. Daarnaast is 2-propanol aangetoond in een concentratie ruim onder de interventiewaarde. Door verhoogde rapportagegrenzen is voor de parameters cyclohexanon, butanol en methylethylketon in het grondwater sprake van een overschrijding van de (indicatieve) interventiewaarden. De stoffen zijn niet aangetoond;
- het grondwater bevat daarnaast licht verhoogde concentraties van enkele zware metalen, minerale olie en naftaleen. Deze geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw:

De locatie ligt op een dekzandrug ten westen van de stuwwal Ede-Wageningen. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: regionale bodemopbouw

pakket	diepte [m-mv]	saamenstelling	parameters
Deklaag en 1 ^e WVP Form. van Twente, Eemformatie, Form. van Kreftenheije	0 - 25	matig fijn tot grof zand	kD = 500-2000 m ² /d
Scheidende laag, Form. van Drenthe	25 - 35	bekkenklei	
2 ^e WVP	> 35	matig grof tot grof zand	
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit	

Grondwaterstroming:

De regionale grondwaterstroming is (zuid)westelijk gericht.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Het nader bodemonderzoek heeft betrekking op de boringen 3 en 6 en peilbuis 101 uit het voorgaand onderzoek. Voor het nader bodemonderzoek is aansluiting gezocht bij het onderzoeksprotocol NTA 5755:2010 (juli 2010). In het kader van het nader bodemonderzoek is, op basis van de NTA 5755, een beknopt conceptueel model opgesteld. Uit de beschikbare voorinformatie is het conceptueel model in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: conceptueel model

Aanleiding	Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen met koper, zink en PAK in de grond en aceton in het grondwater
Doel	Het bepalen van de ernst, mate en omvang van de aangetroffen verontreinigingen
Oorzaak	De verontreinigingen zijn veroorzaakt door het voormalige terreingebruik
Ouderdom	De verontreinigingen zijn naar verwachting ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging volgens de Wet Bodembescherming.
Ernst	De verontreinigingen betreffen mogelijk een ernstig geval van bodemverontreiniging
Spoed	Bodemverontreinigingen zijn naar verwachting niet spoedeisend

Onderzoeksvragen/informatiebehoefte

- wat is de ernst, mate en omvang van de verontreiniging met koper, zink en/of PAK in de vaste bodem ?;
- wat is de ernst, mate en omvang van de verontreiniging met aceton in het grondwater ?.

Onderzoekstechniek en opzet

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging en locatiespecifieke omstandigheden (sturing op zintuiglijke waarnemingen) wordt de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen en peilbuizen, en het analyseren van grondmonsters op koper, zink en/of PAK en grond(water)monsters op aceton.

Vanwege sterke puinbijmengingen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie op verdachte locaties, strategie 6.4.5 uit de NEN-5707 en de onderzoeksstrategie 6.5.2 “halfverhardingslagen” uit de NEN-5897. Het uit te voeren veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek		laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 4,6 m-mv	peilbuis	vaste bodem	grondwater
Inkadering koper, zink en PAK in boring 3	5	-	5 x NEN-grond 1 x PFAS	-
Inkadering PAK in boring 6	5	-	5 x PAK	-
Inkadering aceton grondwater Peilbuis 101	1	2 x her. 4 x	1 x aceton	1 x NEN-water 4 x alcoholen 4 x aceton 4 x ketonen
Asbestonderzoek < 6000 m ²	20	-	3 x asbest grond 1 x asbest puin	-

De samenstelling van de in tabel 4 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 5.

Tabel 5: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 26 april, 3 en 18 mei 2021, door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voor het nader bodemonderzoek zijn 29 handboringen uitgevoerd (1 t/m 16, 21 t/m 24, 31 t/m 34, 40 t/m 43 en 101), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als ondiepe peilbuis en 1 als diepe peilbuis. Voor het grondwateronderzoek is tevens 1 bestaande peilbuis bemonsterd. De maximale boordiepte bedraagt 4,6 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek zijn in pandig 5 kernboringen in de betonverharding geplaatst.

Voorafgaand aan het verkennd asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennd asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 16 en 40 t/m 43 uit het nader bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). Ter plaatse van de monsterpunten 2, 4, 10, 14 en 40 in de betonverharding is het monstermateriaal verzameld vanuit de boorgaten in het beton. De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond/puin zijn mengmonsters samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond/puin.

In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 6.

Tabel 6: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 - 0,18	braak/klinker/beton	
0,18 ~ 0,5	<i>zand, matig fijn, lokaal puin</i>	<i>matig siltig, lokaal humeus</i>
0,5 ~ 4,6	<i>zand, matig fijn</i>	<i>zwak tot matig siltig</i>
grondwaterstand: circa 1,8 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem sporen tot matige bijmengingen aan puin waargenomen. In de monsterpunten 1 en 11 is een volledige puinhoudende bodemlaag aangetroffen vanaf maaiveld tot maximaal 0,4 m-mv. In de bodem/puin is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, grondmonsters genomen. Daar waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. Het grondwater uit de bestaande peilbuis is bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 8.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld, zijn monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 7 en 9.

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Als gevolg van problemen met de opdrachtverlening kon de opdracht voor analyseren van de monsters uit peilbuis 40, 41, 42 en 101A niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd en is als zodanig aangegeven op het analysecertificaat.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 7 t/m 9.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 7 en 8.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 7.1: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	31-01 31	32-01 32	33-01 33	34-01 34	MM-10 22+24+33+34	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
arsen	<	<	<	<	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	-	@	@	@
cadmium	<	<	0,85•	<	-	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	-	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	-	40	115	190
kwik	<	<	<	<	-	0,15	18,08	36
lood	<	<	83•	<	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	-	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	-	35	67,5	100
zink	<	<	290•	<	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	5,0•	<	-	1,5	20,8	40
PCB's	0,024•	<	<	<	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	-	190	2595	5000
PFAS parameters						AW-	Wonen	Industrie
som PFOA	-	-	-	-	<	1,9	7	7
som PFOS	-	-	-	-	<	1,4	3	3
overige PFAS	-	-	-	-	<	1,4	3	3
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum * : monsternamen met steekbus								

Tabel 7.2: analysesresultaten vaste bodem en toetsing (PAK)

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	21-01 21	22-01 22	23-01 23	24-01 24	24-02 24	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
PAK (10)-tot.	13•	<	7,1•	23••	<	1,5	20,8	40
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum * : monsternamen met steekbus								

Tabel 7.3: zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten vaste bodem (ketonen)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen				gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.] [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]		
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D = diesel Ol= olie HBO = huisbrandolie		d = detectiegrens h = humusstoring	AW-waarde ½(AW+I) waarde I-waarde H* = 10%	@ @ @	
locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen	monster diepte [m-mv]	code	ketonen
		diepte [m-mv]	O/W Test			
vetput	101	3,4	geen	-	1,8-2,0 101-01	<
Toelichting tabel						
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde						
• : overschrijding van de achtergrondwaarde						
•• : overschrijding tussenwaarde						
••• : overschrijding interventiewaarde						
- : niet geanalyseerd						

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)						toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	40	41	42	43	101A	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
filter (m-mv)	2,0-0,3	2,4-3,4	2,5-3,5	4,1-4,6	2,4-3,4			
pH	6,2	6,1	5,4	5,9	7,1			
EC (µs/cm)	620	632	566	608	332			
troebelheid (NTU)	9	6,2	9,6	4,2	12			
grondwater [m-mv]	1,32	1,78	1,81	1,76	1,93			
zware metalen								
arseen	-	-	-	-	<	10	35	60
barium	-	-	-	-	82•	50	337,5	625
cadmium	-	-	-	-	<	0,4	3,2	6
chromium	-	-	-	-	14•	1	15,5	30
kobalt	-	-	-	-	<	20	60	100
koper	-	-	-	-	<	15	45	75
kwik	-	-	-	-	<	0,05	0,17	0,30
lood	-	-	-	-	<	15	45	75
molybdeen	-	-	-	-	<	5	152,5	300
nikkel	-	-	-	-	<	15	45	75
zink	-	-	-	-	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten								
benzeen	-	-	-	-	<	0,2	15,1	30
tolueen	-	-	-	-	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	-	-	-	-	<	4	77	150
xylenen (som)	-	-	-	-	0,8•	0,2	35,1	70
styreen	-	-	-	-	<	6	153	300
naftaleen	-	-	-	-	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1-dichloorethaan	-	-	-	-	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	-	-	-	-	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	-	-	-	-	<	0,01	10	20
dichloormethaan	-	-	-	-	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	-	-	-	-	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	-	-	-	-	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	-	-	-	-	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	-	-	-	-	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	-	-	-	-	<	6	203	400
vinylchloride	-	-	-	-	<	0,01	2,5	5
minerale olie	-	-	-	-	<	50	325	600
bromoform	-	-	-	-	<	#	315	630
aceton	<	<	<	<	<	#	#	#
alcoholen mg/l (totaal)	<	<	<	<	<	#	#	#
ketonen mg/l (totaal)	<	<	<	<	<	#	#	#
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven - : niet geanalyseerd								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Ridick Vastgoed BV is in april en mei 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Klomperweg 69 te Lunteren.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het voorgaand bodemonderzoek, en heeft tot doel de ernst, mate en omvang te bepalen van de aangetoonde bodemverontreiniging in de vaste bodem met koper, zink en/of PAK en aceton in het grondwater.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem sporen tot matige bijmengingen aan puin waargenomen. In de monsterpunten 1 en 11 is een volledige puinhoudende bodemlaag aangetroffen vanaf maaiveld tot maximaal 0,4 m-mv. In de bodem/puin is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen RE-01, RE-02 en RE-04 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 4,6 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gewogen gehalte aan asbest (RE-04) overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *puinlaag* binnen RE-03 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Nader bodemonderzoek

PAK verontreiniging noordzijde

Tijdens het voorgaand onderzoek is in de bovengrond (boring 6) een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. De verontreiniging is verticaal ingekaderd.

Analytisch zijn in de ter horizontale inkadering geanalyseerde monsters (boring 21 t/m 24) geen tot maximaal matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte in boring 24 overschrijdt de tussenwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde. In het ter verticale inkadering geanalyseerde monster uit boring 24 is geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Koper, zink en PAK verontreiniging zuidwestzijde

Tijdens het voorgaand onderzoek zijn in de vaste bodem (boring 3) sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK aangetoond in de bodemlaag vanaf maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv. De aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarden. De verontreiniging is verticaal ingekaderd.

Analytisch zijn in de ter horizontale inkadering geanalyseerde monsters (boring 31 t/m 34) maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of PCB's aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in het *bovengrondmengmonster* MM-10 geen gehalten aan PFAS aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond*.

Voormalige vetvangput

Tijdens het voorgaand onderzoek is in het grondwater een verhoogd gehalte aan aceton aangetoond. Door verhoogde rapportagegrenzen is voor de parameters cyclohexanon, butanol en methylethylketon in het grondwater sprake van een overschrijding van de (indicatieve) interventiewaarden.

Analytisch zijn in de *ondergrond* (boring 101) rond grondwaterniveau, geen verhoogde gehalten aan ketonen (incl. aceton) aangetoond.

Analytisch zijn in het *grondwater* (peilbuis 101a) licht verhoogde gehalten aan barium, chroom en xylenen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden. Aceton, alcoholen en ketonen zijn niet aangetoond boven de detectiegrens. In peilbuis 101a zijn ook na herbemonstering geen Aceton en ketonen aangetoond boven de detectiegrens.

In het *grondwater* uit de ter horizontale- en verticale inkadering geanalyseerde peilbuizen (40 t/m 43) zijn geen gehalten aan aceton, alcoholen en ketonen aangetoond boven de detectiegrens.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten uit het voorgaand- en onderhavig bodemonderzoek is op een tweetal plaatsen een sterke verontreiniging met zink, koper en/of PAK aangetoond in de bovengrond. De aangetoonde verontreinigingen zijn ingekaderd. Op het overige terrein zijn in de vaste bodem en in het grondwater geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

A: PAK noordzijde:

De omvang van de met PAK verontreinigde vaste bodem met gehalten > AW-waarden bedraagt circa 20 m³, waarvan circa 12 m³ met gehalten > I-waarden. De aangetoonde bodemverontreiniging is naar verwachting veroorzaakt voor 1987 en betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

B: Koper, zink en PAK verontreiniging zuidwestzijde:

De omvang van de met koper, zink en PAK verontreinigde vaste bodem met gehalten > AW-waarden bedraagt circa 15 m³, waarvan circa 5 m³ met gehalten > I-waarden. De aangetoonde bodemverontreiniging is naar verwachting veroorzaakt voor 1987 en betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

C: voormalige vetvangput:

Tijdens het voorgaand onderzoek is in het grondwater een verhoogd gehalte aan aceton aangetoond. Door verhoogde rapportagegrenzen is voor de parameters cyclohexanon, butanol en methylethylketon in het grondwater sprake van een overschrijding van de (indicatieve) interventiewaarden.

In onderhavig onderzoek zijn in de vaste bodem en het grondwater geen verhoogde gehalten aan aceton, alcoholen en ketonen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten is in hoofdstuk 5 een plan van aanpak uitgewerkt voor de verwijdering van de aangetoonde sterke verontreiniging met zink, koper en/of PAK in de vaste bodem. Het plan van aanpak dient, voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden, goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag, de gemeente Ede/Omgevingsdienst de Vallei.

5 SANERING VASTE BODEM EN GRODNWATER

5.1 *Uitgangspunten en randvoorwaarden*

Voor de verwijdering van de aangetroffen **koper, zink en/of PAK verontreinigingen** worden de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- de aangetroffen verontreinigingen op de deellocaties A en B betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de gemeente Ede/Omgevingsdienst De Vallei is het bevoegd gezag;
- de terugsaneerwaarden voor koper, zink en PAK in de vaste bodem zijn, voor zover als technisch mogelijk, **de wonen-waarden**;
- het saneringsresultaat wordt getoetst door analyse van grondmonsters op koper, zink en PAK;
- de ARBO- en veiligheidsvoorschriften conform de CROW worden gehanteerd;
- indien tijdens de werkzaamheden blijkt dat een afwijking van de uitgangspunten en randvoorwaarden plaats zal vinden, zal contact worden opgenomen met de toezichthouder bodemsanering van de Omgevingsdienst de Vallei;
- schade aan infrastructuur moet worden voorkomen. Eventuele schade, veroorzaakt door de werkzaamheden, moet worden hersteld;
- eisen die voortkomen uit eventuele andere vergunningen.

5.2 *Sanering vaste bodem*

Voorbereidende werkzaamheden

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn de volgende vergunningen/meldingen noodzakelijk:

Tabel 10: *overzicht benodigde vergunningen*

<i>activiteit</i>	<i>vergunning/melding</i>	<i>bevoegd gezag</i>
uitvoeren sanering	goedkeuring plan van aanpak	Gemeente Ede/ODDV
transport van verontreinigde grond	VBA- of PmG-ontheffing	provincie bestemming grond
<i>Bovenstaande vergunningen c.q. toestemmingen dienen te worden aangevraagd.</i>		

Kabels en leidingen

De aannemer dient minimaal 3 dagen voor aanvang van de werkzaamheden een definitieve KLIC-melding te doen.

Inrichting werkterrein

Voorafgaand aan de start van de bodemsanering wordt de saneringslocatie afgezet met hekwerk en ingericht. Voor vrachtwagens die het terrein betreden en/of verlaten worden voorzieningen aangebracht, om ze te ontdoen van aanhangende grond.

Verwijdering verhardingen en bebouwing

De aanwezige verhardingen en bebouwing worden verwijderd/gesloopt.

Technische beperkingen

Voor zover bekend zullen geen restverontreinigingen achterblijven, en kan alle verontreinigde grond worden verwijderd.

Verkeerstechnische maatregelen

De saneringslocatie bevindt zich op eigen terrein. Voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden dient de saneringslocatie te worden afgezet met hekwerk/lint en waarschuwborden.

Ontgraving verontreinigingen

De verontreinigde grond wordt verwijderd door ontgraving. Hierbij wordt tot maximaal 1,0 m-mv ontgraven. De ontgravingen worden in den droge uitgevoerd. De verontreinigde grond wordt ter verwerking afgevoerd. De ontgravingscontouren zijn weergegeven op tekening 1-1.

Verwerking vrijkomende grond

De vrijkomende verontreinigde grond wordt door de aannemer afgevoerd naar een erkende verwerker van verontreinigde grond. In tabel 11 is een raming weergegeven van de bij de ontgraving vrijkomende hoeveelheden grond.

Tabel 11: raming hoeveelheid te ontgraven grond

locatie	maximale. diepte (m-mv)	oppervlak (m ²)	verontreinigd traject (m-mv)	te ontgraven grond (vaste m ³)	
				matig	sterk
A: PAK	0,5	12	0,0~1,0	8	12
B: koper, zink en PAK	1,0	8	0,08-0,5	10	5
Totaal				35 m ³	

Aanvullingen

De ontgravingen worden aangevuld met te leveren schoon zand. Het te leveren zand dient minimaal te voldoen aan **Wonen-kwaliteit**. Van geleverd schoon zand dient vooraf een verklaring van herkomst, met een certificaat met algemene analysegegevens van de zandput, dan wel analyseresultaten van het daadwerkelijk geleverde zand te worden overlegd. Zand en/of grond, welke niet afkomstig is van een zandwinningput, dient te zijn voorzien van een AP-04 certificaat of is geschikt op basis van de bodemkwaliteitskaart of betreft gebiedseigen grond.

Indien grond en/of aanvulzand met een volume van 50 m³ of meer van buiten de locatie wordt aangevoerd en toegepast, dient dit minimaal 5 werkdagen voorafgaand aan de toepassing te worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit.

5.3 Planning en Veiligheid**Planning**

De ontgraving van de vaste bodem neemt naar verwachting 1 dag in beslag.

Tabel 12: planning

werkzaamheden	aantal weken	jaar
indiening plan van aanpak	1 week	2021
goedkeuring plan van aanpak	2 weken	2021
voorbereiding	1 dag	2021
grondsanerend	1 dag	2021

Veiligheid

Bij bodemsanering of andere werkzaamheden met verontreinigde grond kunnen stoffen vrijkomen die een gevaar veroorzaken voor de mensen in de directe omgeving. De veiligheidsaspecten en preventieve maatregelen voor “Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater” zijn beschreven in het Arbo Informatieblad AI 22 en de CROW-400. De gevaren die bij werkzaamheden met verontreinigde grond kunnen optreden zijn:

- blootstelling aan gezondheidsschadelijke stoffen (via ademhalingsorganen, huid of mond en spijsverteringskanaal);
- het ontstaan van brand in het algemeen en van een (gaswolk)explosie, in het bijzonder door aanwezige ontvlambare stoffen;
- andere gevaren die geen verband houden met de aanwezige verontreiniging.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 400 kan worden vastgesteld in welke veiligheidsklassen de werkzaamheden vallen.

Op basis van de concentraties aan koper, zink en PAK op de saneringslocatie zijn tijdens de ontgraving *geen veiligheidsklasse* van toepassing. De daadwerkelijk geldende veiligheidsklassen worden nader in het veld bepaald. Door de aannemer zal, voor de uitvoering van de werkzaamheden, een saneringsdraaiboek worden opgesteld. Tijdens de sanering zal op het werk een logboek aanwezig zijn. De veiligheidsklasse bepaling is opgenomen in bijlage 6.

5.4 *Uitvoering, milieukundige begeleiding en evaluatie*

Uitvoering

Aangezien het geen gevallen van ernstige bodemverontreinigingen betreffen bestaat geen noodzaak om de saneringswerkzaamheden uit voeren conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen”.

Milieukundige begeleiding

De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

Bij het bereiken van de saneringsgrenzen worden deze door een milieukundige beoordeeld. Waar nodig wordt op aanwijzing van de milieukundige verder gegraven. Bij het bereiken van de ontgravingsgrenzen worden deze gecontroleerd, door monsters te nemen van zowel de wanden als de bodem van de ontgravingsput. De controlemonsters van de grond en het grondwater worden door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd op zink, koper en/of PAK.

Evaluatie

Na afronding van de bodemsanering wordt een evaluatierapport opgesteld en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag. In het evaluatierapport komen onder meer de volgende punten aan de orde:

- de voor de sanering uitgevoerde werkzaamheden;
- de uiteindelijke hoeveelheden en bestemming van de afgevoerde grond;
- resultaten van verrichte metingen en analyses;
- beschrijving van de situatie, ontstaan na de sanering;
- gegevens met betrekking tot de aanvulling van de saneringslocatie.

BIJLAGE 1

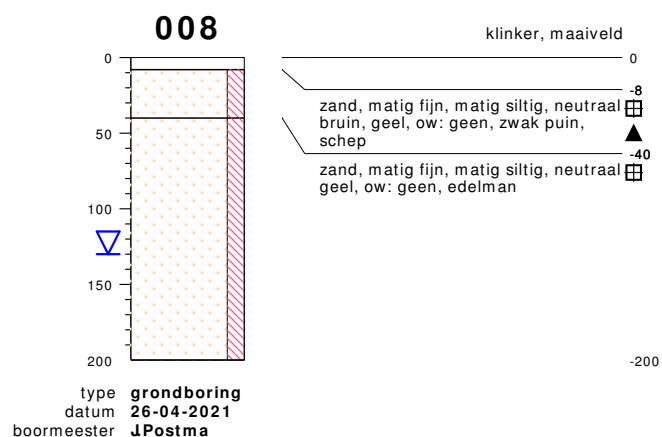
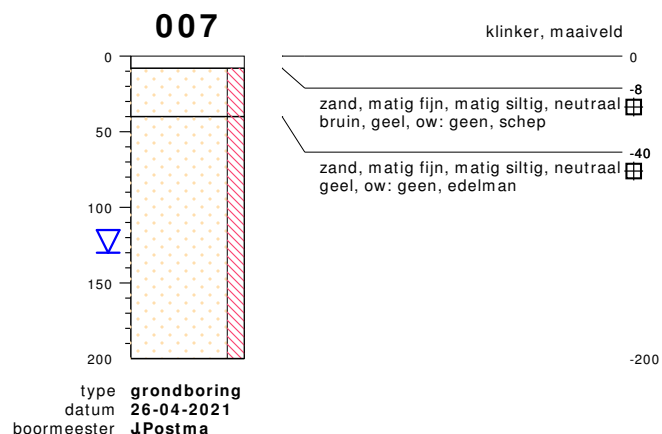
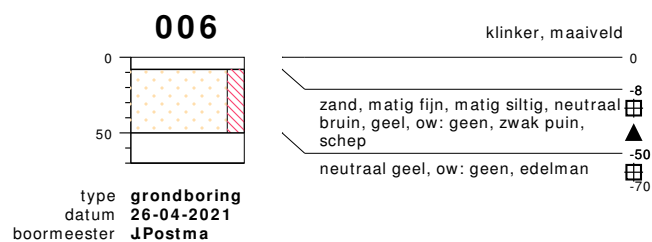
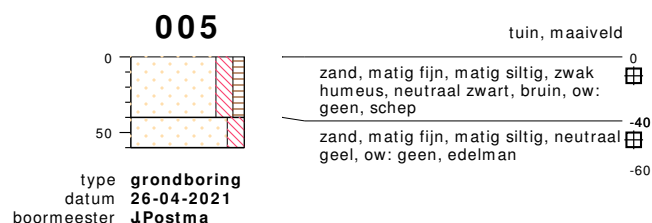
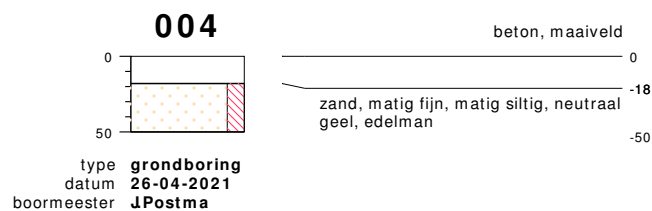
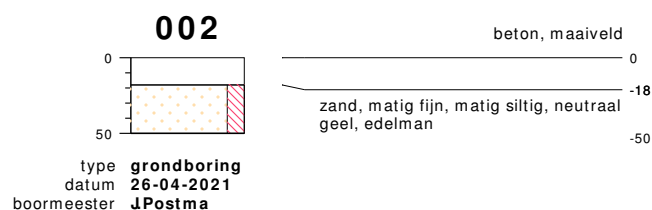
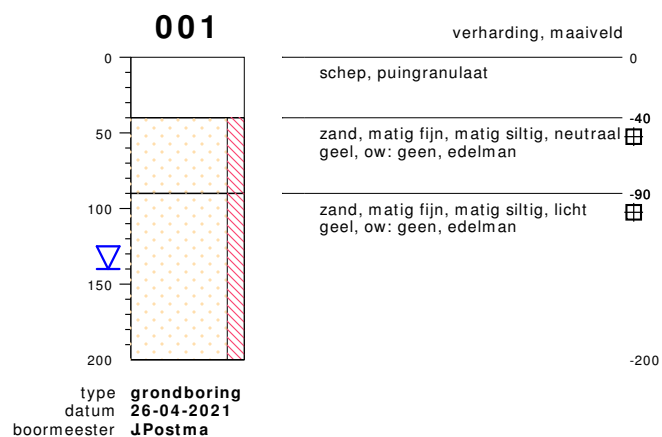
Kadastraal overzicht



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.

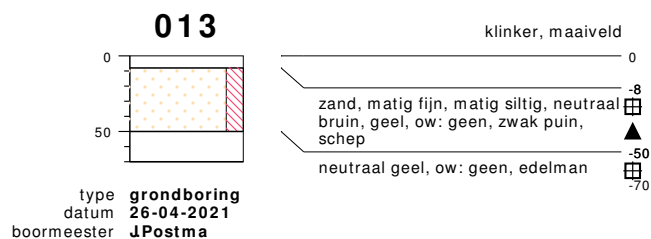
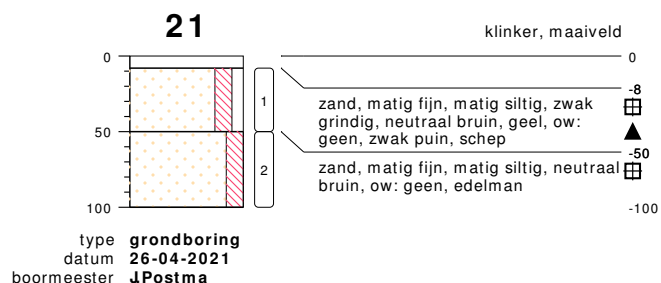
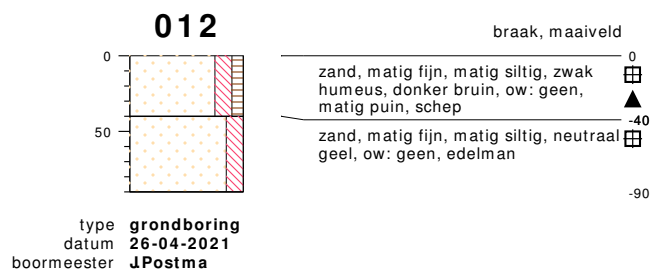
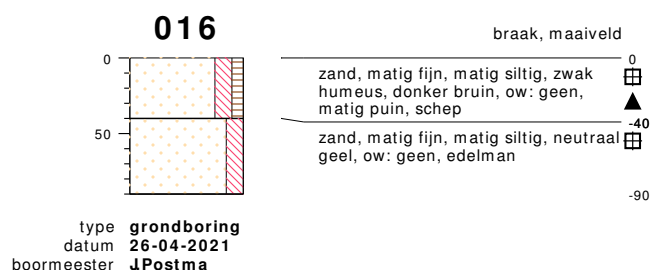
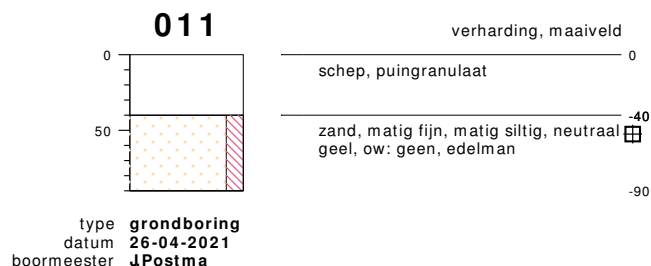
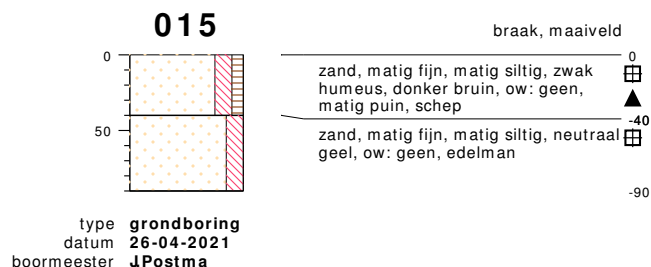
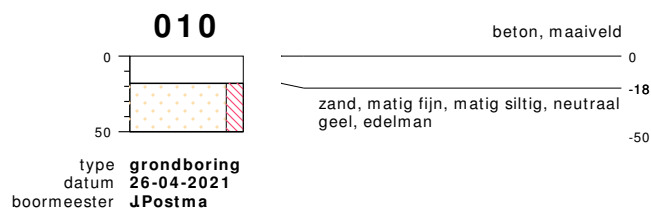
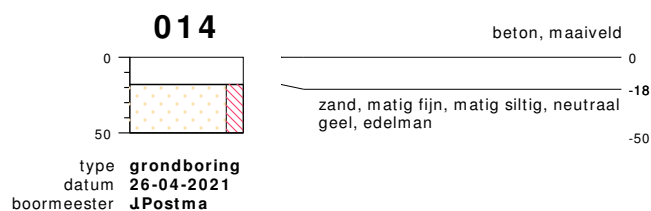
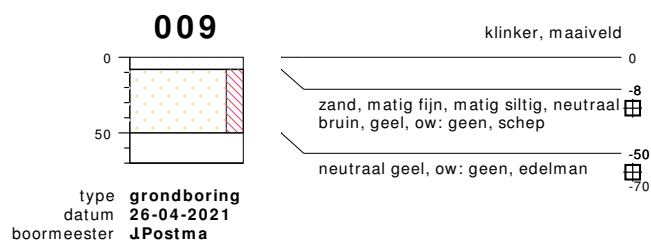
BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



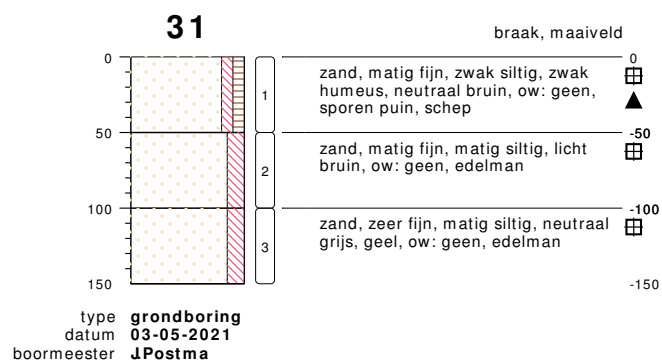
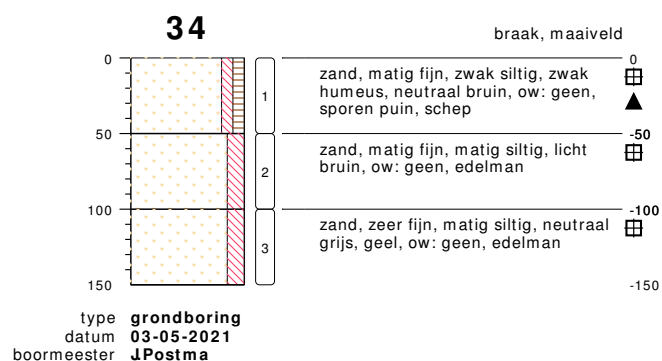
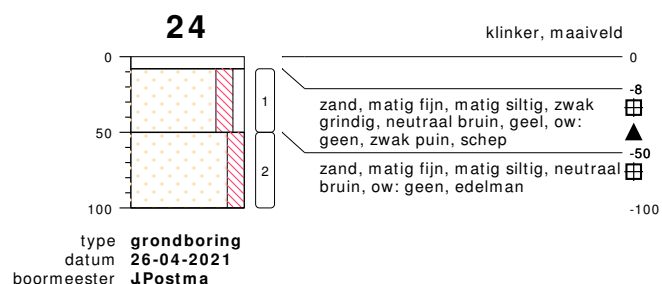
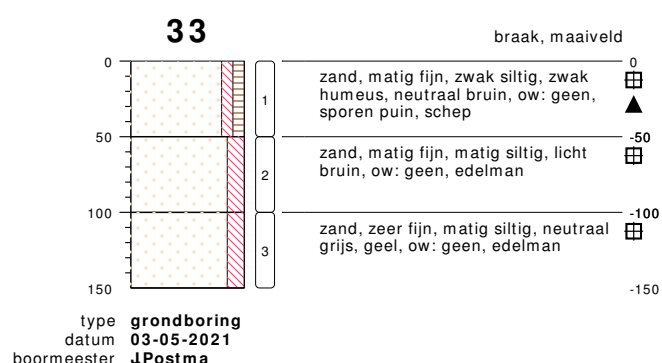
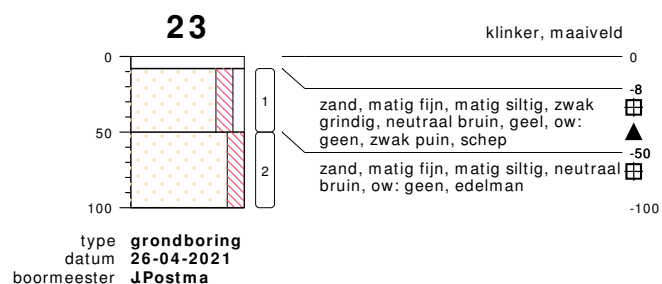
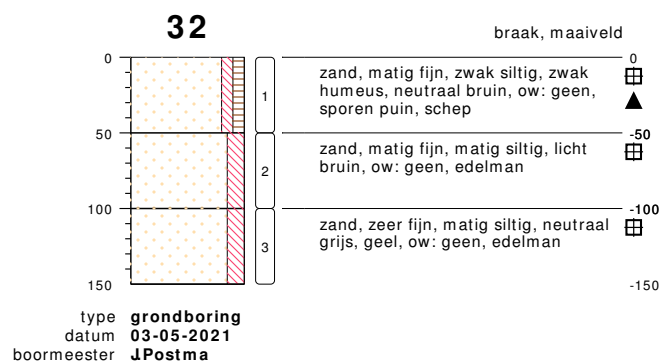
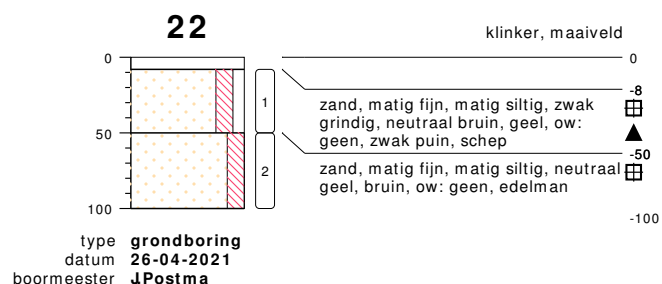
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NO Klomperweg 69, Lunteren.**
projectcode **210341**
getekend conform **NEN 5104**



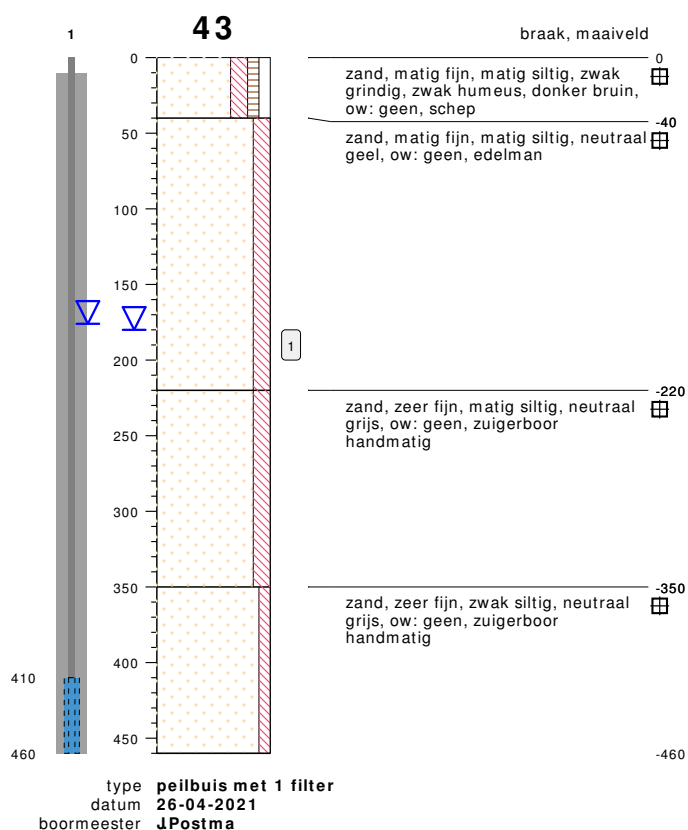
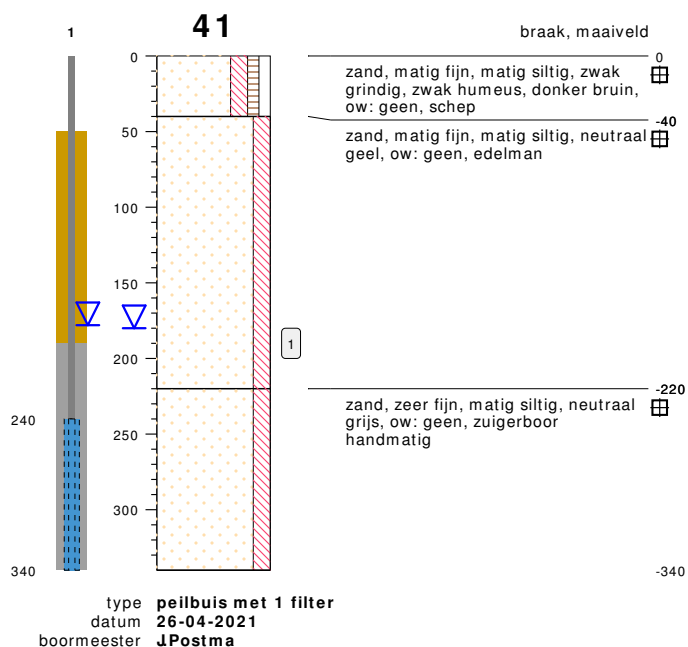
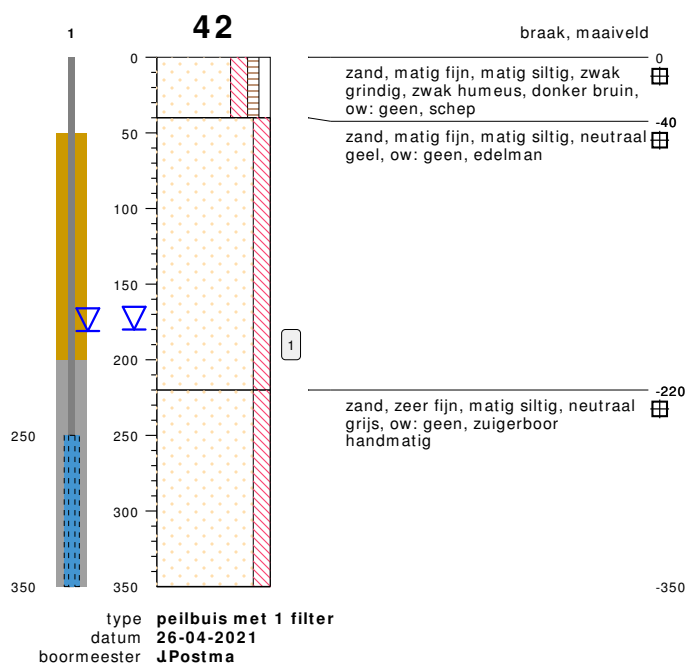
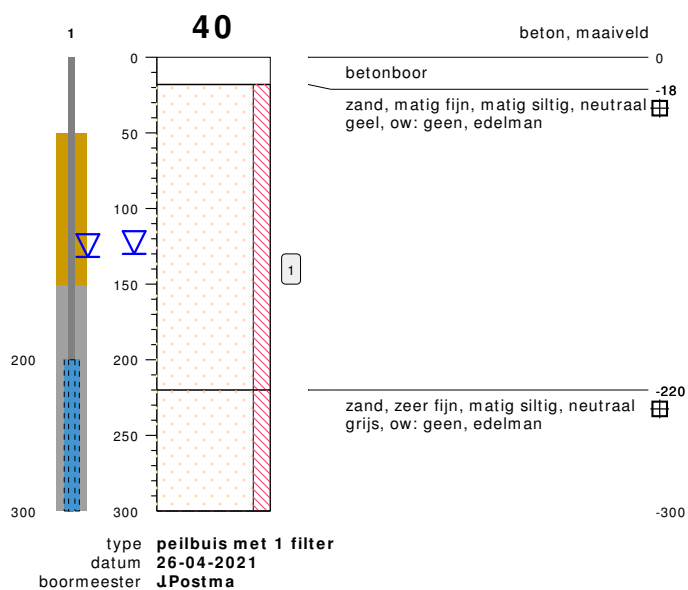
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NO Klomperweg 69, Lunteren.**
projectcode **210341**
getekend conform **NEN 5104**



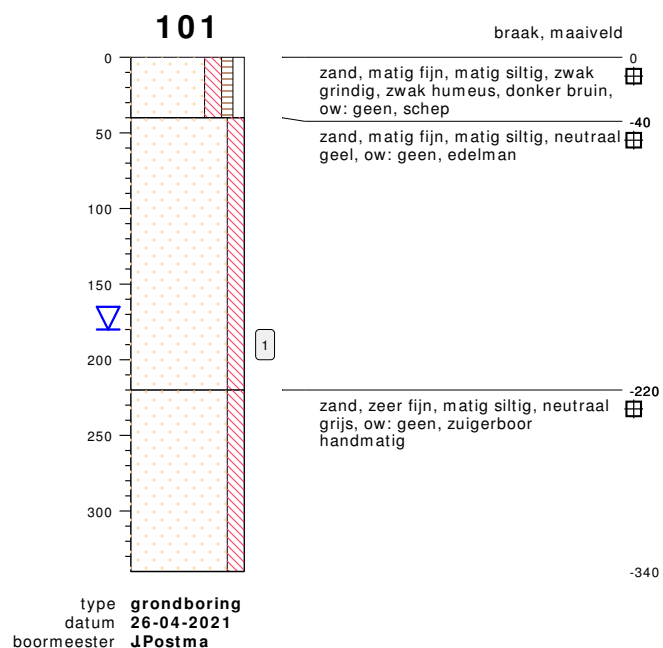
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NO Klomperweg 69, Lunteren.**
projectcode **210341**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

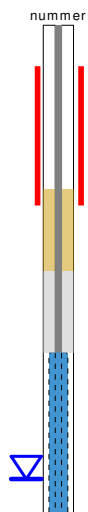
onderzoek **NO Klomperweg 69, Lunteren.**
projectcode **210341**
getekend conform **NEN 5104**



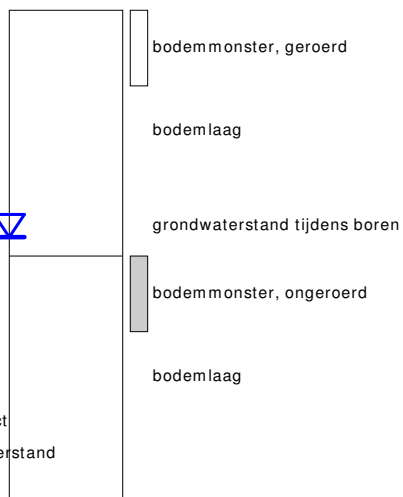
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Klomperweg 69, Lunteren.**
projectcode **210341**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



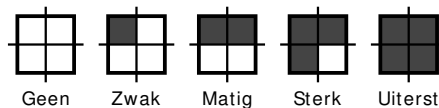
BORING



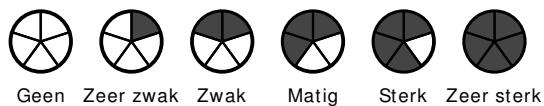
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



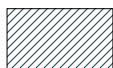
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



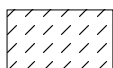
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

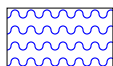
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.						
Certificaten	1182606						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 9 juni 2021 11:59		

Monsterreferentie	6715301						
Monsteromschrijving	boring, 101: 180-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	84.6	84.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Ketonen

methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	< 0.1	0.35	-	2		
cyclohexanon	mg/kg ds	< 0.1	0.35	-	2	76	150

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1182606
Validatieref. : 1182606_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XNTR-KQUJ-KZUA-HQOT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182606
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6715301 = boring, 101: 180-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2021
Startdatum : 28/04/2021
Monstercode : 6715301
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	84,6
--------------	---	------

Organische parameters - overig

Ketonen:

dimethylketon (aceton)	mg/kg ds	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	< 0,1
methyisobutylketon (MIBK)	mg/kg ds	< 0,1
cyclohexanon	mg/kg ds	< 0,1
2-heptanon	mg/kg ds	< 0,1
2-hexanon	mg/kg ds	< 0,1
2-pentanon	mg/kg ds	< 0,1
3-heptanon	mg/kg ds	< 0,1
3-hexanon	mg/kg ds	< 0,1
3-methyl-2-butanon	mg/kg ds	< 0,1
3-pentanon	mg/kg ds	< 0,1
4-heptanon	mg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1182606
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182606
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6715301	boring, 101: 180-200	101	1.80-2.00	0550351299

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1182606
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Project	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.						
Certificaten	1185936						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2021 12:04			

Monsterreferentie	6723722						
Monsteromschrijving	boring, 24: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	89.4	89.4	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1185936
Validatieref. : 1185936 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: IPOT-IWWJ-SVDN-EOGI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185936
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 6723722 = boring, 24: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2021
 Startdatum : 04/05/2021
 Monstercode : 6723722
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 89,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1185936
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185936
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6723722	boring, 24: 50-100	24	0.50-1.00	3828051AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185936
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Project	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.						
Certificaten	1182730						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2021 12:01			

Monsterreferentie	6715746						
Monsteromschrijving	boring, 21: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	92.6	92.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.72	0.72
anthraceen	mg/kg ds	0.3	0.3
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.9	1.9
chryseen	mg/kg ds	2.6	2.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	8.6 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6715747						
Monsteromschrijving	boring, 22: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	93.3	93.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6715748						
Monsteromschrijving	boring, 23: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	96.6	96.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.3
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.89	0.89
chryseen	mg/kg ds	0.88	0.88
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.1	7.1	4.7 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6715749						
Monsteromschrijving	boring, 24: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	91.8	91.8	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	2.6	2.6
anthraceen	mg/kg ds	1	1
fluoranteen	mg/kg ds	5.8	5.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.2	3.2
chryseen	mg/kg ds	3.2	3.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.6	2.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	23	23	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1182730
Validatieref. : 1182730 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ROZC-CYEO-ESGK-EITY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182730
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6715746 = boring, 21: 8-50

6715747 = boring, 22: 8-50

6715748 = boring, 23: 8-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/04/2021	26/04/2021	26/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2021	28/04/2021	28/04/2021
Startdatum :	28/04/2021	28/04/2021	28/04/2021
Monstercode :	6715746	6715747	6715748
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,6	93,3	96,6
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,72	< 0,05	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	0,14	1,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,9	0,06	0,89
S chryseen	mg/kg ds	2,6	0,10	0,88
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,7	< 0,05	0,48
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	0,07	0,68
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	< 0,05	0,35
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	< 0,05	0,35
S som PAK (10)	mg/kg ds	13	0,58	7,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182730
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 6715749 = boring, 24: 8-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2021
 Startdatum : 28/04/2021
 Monstercode : 6715749
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 91,8

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,6
S anthraceen	mg/kg ds	1,0
S fluoranteen	mg/kg ds	5,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,2
S chryseen	mg/kg ds	3,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	23

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1182730
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182730
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6715746	boring, 21: 8-50	21	0.08-0.50	3828056AA
6715747	boring, 22: 8-50	22	0.08-0.50	3828053AA
6715748	boring, 23: 8-50	23	0.08-0.50	3827933AA
6715749	boring, 24: 8-50	24	0.08-0.50	3827951AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182730
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Project	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.						
Certificaten	1185935						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2021 12:03			

Monsterreferentie	6723718						
Monsteromschrijving	boring, 31: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	91.1	91.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	68	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.075	0.075
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.051	0.051
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 138	mg/kg ds	0.0016	0.0062
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.0046
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	1.2 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Monsterreferentie	6723719						
Monsteromschrijving	boring, 32: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.7	91.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	81	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6723720						
Monsteromschrijving	boring, 33: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.4	90.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	32	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.85	1.4 AW(WO)	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	36	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	55	83	1.7 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	2.1 AW(IND)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1				
anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.37	0.37				
chryseen	mg/kg ds	0.66	0.66				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5	5.0	3.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 138	mg/kg ds	0.0013	0.0028				
PCB - 153	mg/kg ds	0.0011	0.0024				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6723721						
Monsteromschrijving		boring, 34: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.7	92.7	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1185935
Validatieref. : 1185935 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GKTF-CFYA-CENX-ZATH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185935
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6723718 = boring, 31: 0-50

6723719 = boring, 32: 0-50

6723720 = boring, 33: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/05/2021	03/05/2021	03/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Startdatum	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Monstercode	6723718	6723719	6723720
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		91,1	91,7	90,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,9	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		< 4,0	< 4,0	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,55
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	< 5,0	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	< 10	55
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	35	130

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	55
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,22
S fluoranteen	mg/kg ds	0,075	< 0,05	1,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,37
S chryseen	mg/kg ds	0,051	< 0,05	0,66
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,42
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,28
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,23
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,41	0,35	5,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,0016	< 0,001	0,0013
S PCB -153	mg/kg ds	0,0012	< 0,001	0,0011
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GKTF-CFYA-CENX-ZATH

Ref.: 1185935_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185935
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 6723721 = boring, 34: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2021
 Startdatum : 04/05/2021
 Monstercode : 6723721
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 92,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds < 4,0
 S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S chroom (Cr) mg/kg ds < 10
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
 S zink (Zn) mg/kg ds 21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenyleen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GKTF-CFYA-CENX-ZATH

Ref.: 1185935_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185935
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : boring, 31: 0-50
Monstercode : 6723718

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

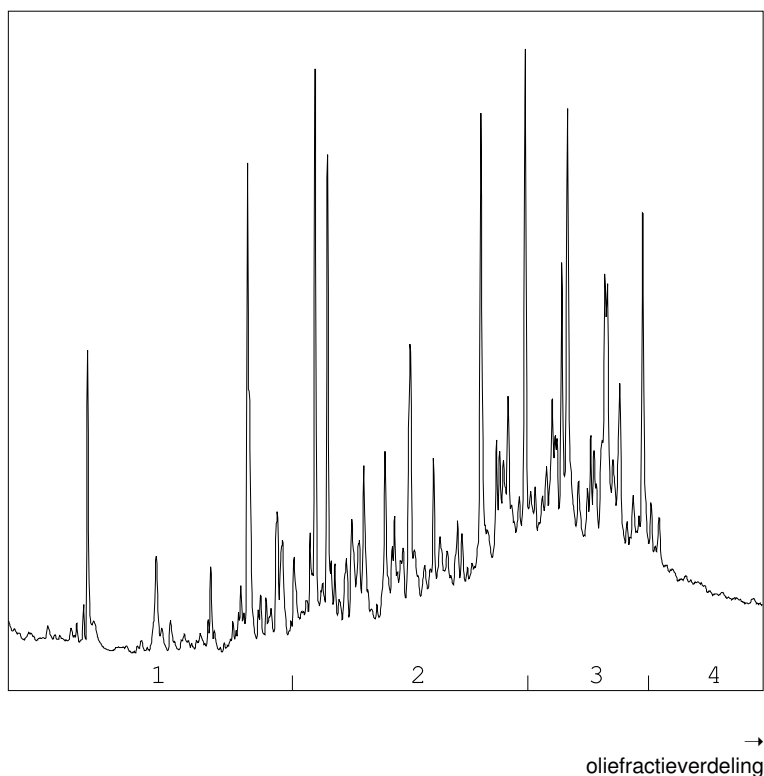
Uw referentie : boring, 33: 0-50
Monstercode : 6723720

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6723720
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Uw referentie : boring, 33: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185935
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6723718	boring, 31: 0-50	31	0.00-0.50	3827562AA
6723719	boring, 32: 0-50	32	0.00-0.50	3827567AA
6723720	boring, 33: 0-50	33	0.00-0.50	3827828AA
6723721	boring, 34: 0-50	34	0.00-0.50	3827829AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185935
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.						
Certificaten	1191966						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2021 12:07			

Monsterreferentie	6739041						
Monsteromschrijving	MM-10 bovengrond, 24: 8-50, 22: 8-50, 33: 0-50, 34: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10	
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25	

Droogrest

droge stof	%	93.5	93.5	@
------------	---	------	-------------	---

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.5	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.27	@
som PFOS	µg/kg ds	0.6	0.57	@

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1191966
Validatieref. : 1191966_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FTBG-SAHC-QEHG-ACIL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191966
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6739041 = MM-10 bovengrond, 24: 8-50, 22: 8-50, 33: 0-50, 34: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 18/05/2021
Startdatum : 19/05/2021
Monstercode : 6739041
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 93,5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191966
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6739041 = MM-10 bovengrond, 24: 8-50, 22: 8-50, 33: 0-50, 34: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 18/05/2021
 Startdatum : 19/05/2021
 Monstercode : 6739041
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1191966
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191966
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6739041	MM-10 bovengrond, 24: 8-50, 22: 8-50, 33: 0-50, 34: 0-50	24	0.08-0.50	3827951AA
		22	0.08-0.50	3828053AA
		33	0.00-0.50	3827828AA
		34	0.00-0.50	3827829AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191966
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191966
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Project	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.						
Certificaten	1185934						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2021 12:02			

Monsterreferentie	6723713						
Monsteromschrijving	peilbuis, 40-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Ketonen

methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0.05	@				6	INEV
cyclohexanon	mg/l	< 0.05	100 S	0.0005	7.50025		15	

Toetsoordeel monster 6723713:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6723714						
Monsteromschrijving		peilbuis, 41-1: 240-340						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Ketonen								
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0.05		@			6	INEV
cyclohexanon	mg/l	< 0.05		100 S	0.0005	7.50025	15	
Toetsoordeel monster 6723714:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6723715						
Monsteromschrijving		peilbuis, 42-1: 250-350						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Ketonen								
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0.05		@			6	INEV
cyclohexanon	mg/l	< 0.05		100 S	0.0005	7.50025	15	
Toetsoordeel monster 6723715:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	6723717						
Monsteromschrijving	peilbuis, 101A-1: 240-340						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	82	1.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	14	14 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	7.5	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	8.5	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	27	-	65	432.5	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	0.65	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.28	-				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.8	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.52					
Sommaties aromaten							
som xylene	µg/l	0.8	4.0 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	
Ketonen							
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0.05	@			6	INEV
cyclohexanon	mg/l	< 0.05	100 S	0.0005	7.50025	15	
Alcoholen							
1-butanol	mg/l	< 0.1	@			5.6	INEV
1-pentanol	mg/l	< 0.1	@				
1-propanol	mg/l	< 0.1	@				
2-propanol	mg/l	< 0.1	@			31	INEV
methanol	mg/l	< 0.5	@			24	INEV
Toetsoordeel monster 6723717:				Overschrijding Streefwaarde			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1185934
Validatieref. : 1185934 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RJUQ-LGZD-LESG-KQOF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185934
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6723717 = peilbuis, 101A-1: 240-340

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2021
 Startdatum : 05/05/2021
 Monstercode : 6723717
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	82
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	14
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	7,5
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	8,5
S zink (Zn)	µg/l	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,65
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,28
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,80
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,52
S som xylenen	µg/l	0,80

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RJUQ-LGZD-LESG-KQOF

Ref.: 1185934_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185934
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6723717 = peilbuis, 101A-1: 240-340

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2021
 Startdatum : 05/05/2021
 Monstercode : 6723717
 Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - overig

Ketonen:

dimethylketon (aceton)	mg/l	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0,05
methylisobutylketon (MIBK)	mg/l	< 0,05
cyclohexanon	mg/l	< 0,05
2-heptanon	mg/l	< 0,05
2-hexanon	mg/l	< 0,05
2-pentanon	mg/l	< 0,05
3-heptanon	mg/l	< 0,05
3-hexanon	mg/l	< 0,05
3-methyl-2-butanon	mg/l	< 0,05
3-pentanon	mg/l	< 0,05
4-heptanon	mg/l	< 0,05

Alcoholen:

1-butanol	mg/l	< 0,1
1-pentanol	mg/l	< 0,1
1-propanol	mg/l	< 0,1
2-butanol	mg/l	< 0,1
2-octanol	mg/l	< 0,1
2-propanol	mg/l	< 0,1
ethanol	mg/l	< 0,2
iso-butanol	mg/l	< 0,1
methanol	mg/l	< 0,5
t-butanol	mg/l	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185934
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6723713 = peilbuis, 40-1: 200-300

6723714 = peilbuis, 41-1: 240-340

6723715 = peilbuis, 42-1: 250-350

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2021	03/05/2021	03/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Startdatum :	05/05/2021	05/05/2021	05/05/2021
Monstercode :	6723713	6723714	6723715
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - overig

Ketonen:

dimethylketon (aceton)	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
methylisobutylketon (MIBK)	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cyclohexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-hexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-pentanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-hexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-methyl-2-butanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-pentanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1185934
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185934
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : peilbuis, 101A-1: 240-340
Monstercode : 6723717

Opmerking(en) by analyse(s):

Alkoholen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Ketonen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : peilbuis, 40-1: 200-300
Monstercode : 6723713

Opmerking(en) by analyse(s):

Ketonen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : peilbuis, 41-1: 240-340
Monstercode : 6723714

Opmerking(en) by analyse(s):

Ketonen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : peilbuis, 42-1: 250-350
Monstercode : 6723715

Opmerking(en) by analyse(s):

Ketonen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185934
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6723717	peilbuis, 101A-1: 240-340	1	2.40-3.40	0135752YY
		1	2.40-3.40	0135745YY
		1	2.40-3.40	0396718YA
		1	2.40-3.40	0302235MM
6723713	peilbuis, 40-1: 200-300	1	2.00-3.00	0135744YY
6723714	peilbuis, 41-1: 240-340	1	2.40-3.40	0135736YY
6723715	peilbuis, 42-1: 250-350	1	2.50-3.50	0135767YY

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185934
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.						
Certificaten	1191965						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2021 12:05			

Monsterreferentie	6739039						
Monsteromschrijving	peilbuis, 43-1: 410-460						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Ketonen

methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0.05	@				6	INEV
cyclohexanon	mg/l	< 0.05	100 S	0.0005	7.50025		15	

Toetsoordeel monster 6739039:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6739040						
Monsteromschrijving	peilbuis, 101A-1: 240-340						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Ketonen							
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0.05		@			6 INEV
cyclohexanon	mg/l	< 0.05		100 S	0.0005	7.50025	15

Toetsoordeel monster 6739040:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1191965
Validatieref. : 1191965_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MZTA-JFCL-KPWA-ANDF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191965
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6739039 = peilbuis, 43-1: 410-460
 6739040 = peilbuis, 101A-1: 240-340

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2021	18/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	18/05/2021	18/05/2021
Startdatum :	19/05/2021	19/05/2021
Monstercode :	6739039	6739040
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - overig*Ketonen:*

dimethylketon (aceton)	mg/l	< 0,1	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0,05	< 0,05
methyilisobutylketon (MIBK)	mg/l	< 0,05	< 0,05
cyclohexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
2-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
2-hexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
2-pentanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
3-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
3-hexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
3-methyl-2-butanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
3-pentanon	mg/l	< 0,05	< 0,05
4-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1191965
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191965
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6739039	peilbuis, 43-1: 410-460	1	4.10-4.60	0134714YY
6739040	peilbuis, 101A-1: 240-340	1	2.40-3.40	0134721YY

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1182729
Validatieref. : 1182729_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XPHR-MGIQ-FHCR-MDNV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182729
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6715745
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03-1: 0-40, RE-03-2: 0-40
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25980 g
 Percentage droogrest : 94,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12798,8	49,9	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	516,7	2,0	134,6	26,05	0	0,0
1-2 mm	609,2	2,4	235,7	38,69	0	0,0
2-4 mm	776,5	3,0	499,7	64,35	0	0,0
4-8 mm	2346,4	9,1	2346,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	4578,2	17,8	4578,2	100,00	0	0,0
>20 mm	4024,9	15,7	4024,9	100,00	0	0,0
Totaal	25650,7	100,0	11832,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1182729
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182729
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6715745	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03-1: 0-40, RE-03-2: 0-40	RE-03-1 RE-03-2	0.00-0.40 0.00-0.40	1671796MG 1671795MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1182729
Uw project omschrijving	:	210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Ons kenmerk : Project 1182728
Validatieref. : 1182728 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XKTD-NGYU-JXMR-IYVX
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182728
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6715742
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15449 g
 Percentage droogrest : 99,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12199,3	80,3	12,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	245,5	1,6	53,8	21,91	0	0,0
1-2 mm	1361,8	9,0	490,7	36,03	0	0,0
2-4 mm	265,1	1,7	265,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	374,4	2,5	374,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	743,4	4,9	743,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	15189,6	100,0	1939,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182728
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6715743
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 03-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14681 g
 Percentage droogrest : 99,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13635,0	94,5	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	256,2	1,8	14,0	5,46	0	0,0
1-2 mm	237,9	1,6	63,7	26,78	0	0,0
2-4 mm	62,3	0,4	62,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,3	0,4	62,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	122,7	0,9	122,7	100,00	0	0,0
>20 mm	46,5	0,3	46,5	100,00	0	0,0
Totaal	14422,9	100,0	384,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	1,6	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182728
 Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6715744
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-40
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13756 g
 Percentage droogrest : 95,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9885,7	73,2	13,3	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	154,2	1,1	34,5	22,37	0	0,0
1-2 mm	393,1	2,9	146,7	37,32	0	0,0
2-4 mm	297,5	2,2	297,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	445,3	3,3	445,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1099,9	8,1	1099,9	100,00	1	494,0
>20 mm	1223,8	9,1	1223,8	100,00	0	0,0
Totaal	13499,5	100,0	3261,0		1	494,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	4,6	3,7	5,5	4,6	3,7	5,5	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,6	3,7	5,5	4,6	3,7	5,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,6	0,0	4,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182728
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6715744
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-40
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182728
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182728
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6715742	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50	RE-01	0.00-0.50	1671800MG
6715743	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-50	RE-02	0.00-0.50	1671798MG
6715744	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-40	RE-04	0.00-0.40	1671799MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1182728
Uw project omschrijving : 210341-NO Klomperweg 69 Lunteren.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	210341	 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES NO Klomperweg 69 Lunteren 210341 april 2021	
Locatie, gemeente	Ede		
Opdrachtgever	Ridich vastgoed Bv		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	J Postma		
Assistent/leerling	Mr. T. T. T. T.		
Verantwoordelijke PL	J. T. T. T.	Tel.nr: 0572-360998	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

- ☒ onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie
- ☐ O verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ O ja ☒ O nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ O nee ☐ O ja
Aanvullende instructie veldwerk	☐ O nee ☐ O ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ O nee ☐ O ja
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	☒ O nee ☐ O ja motivatie:
Klic-melding	☒ O nvt ☐ O ja ☐ O door aannemer

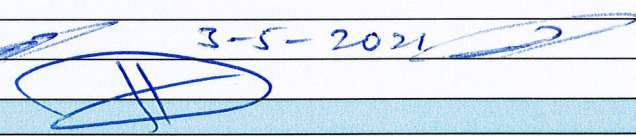
Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	
☒ Omegam	☒ bodem NEN-5707	RF-a tlm RF-03
☐ AL-west	☐ O puin (NEN-5897)	
☐ O	☐ O materiaalmonster (NEN-5896)	
	☐ O materiaal verzamelmonster (MVM)	

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

- | | | |
|--|--|---|
| ☒ Spade | ☒ Afsluitbare emmers | ☐ O Hersluitbare plastic zakken |
| ☒ Hark | ☒ Meetlint / Meetwiel | ☐ O Landmeetapparatuur |
| ☒ Folie | ☐ O Markeerlint | ☐ O Piketpaaltjes |
| ☒ Werkschets | ☐ O Schouwbak | ☐ O Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit |
| ☒ Vochtmet | ☐ O Veiligheidshelm | ☐ O Halfgelaatsmasker |
| ☒ Veiligheidshandschoenen | ☐ O Plakband | ☐ O Afspoelbare- of wegwerpovertalls |
| ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpovertalls | | |
- ☐ O Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
- ☐ O Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- ☐ O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD₁₀₀ of 12 centimeter
- ☐ O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)
- ☐ O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
- ☐ O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- ☐ O Overdrukcabine op de laadschop of kraan
- ☐ O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"
- ☐ O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
- ☐ O Asbest decontaminatie-unit

Ruimte voor notities en toelichting

Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☒ idem monsternemingsplan	☒ verkennend	☐ nader
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Postma		
Uitvoeringsdatum	26-4-2021 + 3-5-2021		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	☐ nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>dontal goiten</i>		
Strategie aangepast	☒ nee ☐ ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per uur ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	☒ na zonsopgang/voor zonsondergang ☐ na zonsondergang		
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>beton/puin/detritus</i>		
Vegetatie verwijderd?	☐ ja ☒ nvt ☐ nee bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ nee ☐ ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10 % ☐ < 10 % Aantal metingen: <i>12</i>		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk ☐ herkomst indien bekend: ☐ opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving <i>30x30x50 cm.</i>		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☒ foto's ☒ kaart ☐ overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: <i>26-4-2021</i>	MT:	<i>3-5-2021</i>
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>03-05-21</i>	PL:	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Historische informatie

Verkennd bodemonderzoek cf.
NEN 5740

LOCATIE

Marandi-terrein

KADASTRALE GEMEENTE

Lunteren

SECTIE K, NUMMER(S) 4643, 4644, 4645, 7004 (ged.)

OPDRACHTGEVER

Ridick Vastgoed B.V.
Boeslaan 2
6703 ES Wageningen

DATUM

1 november 2019

DOCUMENTNUMMER

P19-0409-008

OPGESTELD DOOR

W.H.H. Drok MSc.

GEAUTORISEERD

ing.. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing.. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'X' shape with a vertical line extending downwards from the center.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Marandi-terrein Klomperweg 69 Lunteren
OPDRACHTGEVER	Ridick Vastgoed B.V. Boeslaan 2 6703 ES Wageningen
CONTACTPERSOON	de heer J. Floor
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. E.A. van Dam
DATUM VOORONDERZOEK	Juli 2019
DATUM VELDWERK	13 en 16 augustus 2019
DATUM PEILBUISEBEMONSTERING	29 augustus 2019
VELDWERK DOOR	J. ten Dam D. Van Ameijde



2001/2002

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Ridick Vastgoed B.V. aan de Klomperweg 69 te Lunteren. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van woningen. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel S.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Onverdachte (gehele) perceel	ONV-NL	koper, zink, PAK *** lood, minerale olie*	barium, cadmium, kobalt, nikkel, minerale olie, naftaleen*
Vetvangputten	VEP	-	cyclohexanon***

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie ook bijlage C

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

- ▶ De sterk verhoogde concentraties (koper, zink en PAK) geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming.
- ▶ Het grondwater bevat een hoge concentratie aceton. Hiervoor zijn geen normwaarden vastgesteld. Daarnaast is 2-propanol aangetoond in een concentratie ruim onder de interventiewaarde.
- ▶ Door verhoogde rapportagegrenzen is voor de parameters cyclohexanon, butanol en methylethylketon in het grondwater sprake van een overschrijding van de (indicatieve) interventiewaarden. De stoffen zijn weliswaar niet aangetoond. Echter, door een verhoogde detectielimiet kan niet met zekerheid vastgesteld worden of de interventiewaarde wordt overschreden en daarmee verontreinigd is.
- ▶ De overige licht verhoogde concentraties op de rest van het terrein geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- ▶ Omdat concentraties in de grond ter plaatse van boring 3 en boring 6 zijn aangetroffen die de interventiewaarden van koper, zink en PAK overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de twee locaties.

- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 ter plaatse van de asbestverdachte bijmengingen en ter plaatse van beide interventiewaarde-overschrijdingen, omdat voor een mogelijk toekomstige sanering de aanwezigheid van een asbestonderzoek noodzakelijk is.
- Geadviseerd wordt om een herbemonstering van het grondwater ter plaatse van de voormalige vetvangput uit te voeren en deze te analyseren op de stoffen cyclohexanon, methylethylketon en butanol.
- Geadviseerd wordt om de omvang van de verontreiniging met aceton in het grondwater in kaart te brengen, nadat de resultaten van de herbemonstering op de andere parameters bekend is. Mocht uit de herbemonstering komen dat verontreiniging met deze parameters aanwezig is, dan kan het vervolgonderzoek naar de verschillende stoffen gecombineerd worden.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK.....	8
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	8
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	10
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
3.1	UITVOERING VELDWERK	12
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.3	NORMERING.....	13
3.4	KWALITEITSBORGING	14
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	15
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	15
4.2	VELDWAARNEMINGEN	15
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	17
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	19
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
5.1	CONCLUSIES	21
5.2	AANBEVELINGEN	21

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens historisch onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Ridick Vastgoed B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het Marandi-terrein aan de Klomperweg 69 te Lunteren. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 5.900 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling (bestemmingswijziging) ten behoeve van woningbouw. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Lunteren. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 170.627 en de Y-coördinaat is 454.895. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is op 13 augustus een terreinverkenning uitgevoerd. De onderzoekslocatie is in gebruik als bedrijfsverzamelgebouw. De aangrenzende percelen zijn tevens betrokken bij het vooronderzoek tot een maximale afstand van 25 meter van de grens bodemonderzoek. De aangrenzende percelen zijn in gebruik als woningen, de Klompenerweg en openbaar groen en ten zuiden van de locatie bevindt zich een begraafplaats.

Gegevens over het gebruik van de onderzoekslocatie en directe omgeving zijn afkomstig van de terreinverkenning en de opdrachtgever. Tijdens de terreinverkenning zijn geen waarnemingen gedaan of aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreinverkenning geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

Tabel 2.1 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	De locatie is in gebruik geweest als chocolade- en snoepgoedfabriek (Marandi) vanaf de jaren '60 tot medio 2014. Sindsdien is ter plaatse tijdelijk een bedrijfsverzamelgebouw gevestigd. De opdrachtgever heeft het voornemen om woningen op de locatie te realiseren. Het volgende asbestonderzoek is aangeleverd: <i>Asbestinventarisatierapport Klomperweg 69, door ErkaAsbest, projectnr. 19-039, 4 april 2019</i> Uit het rapport blijkt dat de buitenzijde van het gebouw (dakbedekking, gevel) niet asbestverdacht is. In de meterkast, heater en cv-ketel zijn enkele asbesthoudende meszekeringen en pakkingen aanwezig.
Bodemloket	GE022800301 Klomperweg 69 Suikerwerkenfabriek vanaf 1976 tot onbekende datum Geen onderzoeksrapporten bekend GE022800362 Klomperweg 69/ Kerhoflaan ong. Lunteren Stortplaats op land (niet gespecificeerd), start- en einddatum onbekend

Bron	Bijzonderheden
Provincie Gelderland (GeoWeb)	Suikerwerkenfabriek (huidig gebruik) Geen onderzoeksrapporten bekend • Bodemonderzoeken: AA022800301: Status: Uitvoeren NO, potentieel ernstig GE022800362: geen informatie aangegeven Bij de Provincie is informatie opgevraagd maar was geen verdere informatie beschikbaar. • Bodemonderzoek aangrenzend perceel (ten zuiden van locatie): AA022806969: Verkennend onderzoek NVN 5740, n.a.v. grondtransactie Toets WBB grond n.v.t. Toets WbbWater S>I Geen informatie over sanerings- of verontreinigings-, of zorgmaatregelcontouren aangegeven • Grondwaterbeschermingsgebieden De locatie ligt niet in een beschermingsgebied voor grondwater of in een waterwingebied. > 500 m ten noorden van de locatie ligt een intrekgebied voor grondwater.
Omgevingsdienst De Vallei	<i>Historisch onderzoek Klompernerweg 69, F. van den Berg, 1-5-2019</i> • Op perceel LTR00 K 7004 is een ondergrondse tank bekend • Er is een Hinderwetvergunning en een akoestisch onderzoek bekend. • De locatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest • Het gebied is niet verdacht op Niet-gesprongen explosieven Het historisch onderzoek is toegevoegd in bijlage G. <u>Rapport in het kader van Hinderwet</u> <i>Rapport Akoestisch onderzoek Klomperweg 69 Lunteren, referentie 21620451.R02, door SPAWNP ingenieurs, 10 maart 2017</i> Ten tijde van het onderzoek is de Klompenerweg in gebruik als bedrijfsverzamelgebouw. De volgende bedrijven waren er gevestigd ten tijde van het onderzoek met het volgende gebruik: • Nr. 69 A. van der Weijden BV - woning gebruikt voor huisvesting medewerkers • Nr. 69A Van den Berg Tuinmachines & bevestigingsmiddelen - opslag / verkoop tuinmachines en werkplaats • Nr. 69B Derks installatiebedrijf BV - opslag en stalling bestelbus • Nr. 69C Morren Rietdekkersbedrijf - opslag materialen en materieel • Nr. 69D Montagebedrijf R. Nijenhuis - opslag materialen en materieel • Nr. 69E M. Schuurman Schilderwerken - opslag materialen en materieel • Nr. 69F Steigermeubels en Bouw-Ede BV - werkplaats (handgereedschap, zagen en schuren) • Nr. 69G L.R. Horsetrucks BV - bouw van paardenwagens, handgereedschap en verlijmen • Nr. 69H Van 't Foort Timmerbedrijf - houtbewerking (op maat gemaakte trappen) Op het terrein van de inrichting is een bedrijfswoning aanwezig (Klomperweg 69). De bedrijfswoning wordt gebruikt door de firma A. van der Weijden BV voor het

Bron	Bijzonderheden
	huisvesten van medewerkers. <u>Tekeningen</u> <i>Bijlage Hinderwetaanvraag, 25-05-1989, Marandi B.V.</i> Op de tekening staan de volgende (mogelijk) verdachte activiteiten: • Vulpunt chocolade tanks • Opslagtanks vruchtenextracten (3x 200L) • Opslagtank zeep (200 L) • Opslagtank alcohol (200L) <i>Aanvraag vergunning ingevolge Wet milieu beheer, Marandi B.V. Werkblad 1936_1, 19-01-'99</i> Op de tekening staan de volgende (mogelijk) verdachte activiteiten: • Vulpunt chocoladetanks • Voorraad vetopslag (1500L) • Stoomketelhuis • Opslagkast alcohol + aroma's (in lekbakken, vloeistofdichte vloer) <i>Aanvraag vergunning ingevolge Wet milieu beheer, Marandi B.V. Blad 2 Plattegrond Dak Gevel, 19-01-'99</i> Geen verdachte activiteiten/ stoffen weergegeven op deze tekening <u>Ondergrondse tank</u> Naast het woonhuis van Klompenerweg 73 is een huisbrandolie tank aanwezig (geweest). Volgens de beschikbare informatie is de tank leeggezogen, maar niet verder gesaneerd. De exacte ligging is niet bekend. Laatst bekende correspondentie is een verzoek van gemeente Ede om informatie en/of het saneren van de tank in het kader van het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks op 9 februari 2000.
Topotijdreis / BAG viewer	De huidige bebouwing is gebouwd in 1970. Destijds was het langwerpige bebouwing. De uitbouw is vermoedelijk in de jaren '80 gedaan (op kaart 1980 nog niet te zien, in 1990 wel). Voordat het pand gebouwd werd bevond het gebouw zich net buiten de bebouwde kom van Lunteren. Sinds de jaren '30 is het een woonperceel.

2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 11,3 m+NAP (dus circa 2 meter beneden maaiveld (bron: dinoloket en AHN).

De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is (zuid)westelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.2 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw, afkomstig van TNO Dinoloket.

Tabel 2.2 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Formatie van Bostel	0 - 14	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus;
Eem Formatie	14 - 22	Leemlaag van 14-16 m-mv Daaronder zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig
Formatie van Drenthe	22 - 48	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig
Formatie van Peize/Waalre	48 - 138	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken

Bron: DGM v2.2 TNO Dinoloket en boring B32H0336, september 2019

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

De voormalige Marandi-fabriek is gefaseerd gebouwd. Het meest aan activiteiten heeft geen risico gevormd voor een mogelijk verontreiniging van de bodem. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

In het verleden heeft in de fabriek op verschillende locaties opslag van vet, alcohol en zeep plaatsgevonden. Opslag was op betonvloeren, dan wel in daarvoor bestemde voorzieningen, waarmee deze locaties als niet-verdacht worden beschouwd. Omdat wel plaatselijke/voor een periode opslag heeft plaatsgevonden in de buurt van (schrob)putten en tevens en lozing van afvalwater via 2 bij elkaar gelegen vetvangputten heeft plaatsgevonden, worden deze als verdachte locatie(s) beschouwd. Voor schrobputten met het lozingspunt van afvalwater is vanwege de verdachtheid de hypothese 'plaatselijke verontreiniging' conform de NEN 5725 van toepassing.

Op basis van voorliggende informatie wordt de bodem op de locatie vooralsnog niet-asbestverdacht beschouwd.

In tabel 2.3 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (M ²)	VERDACHTE PARAMETERS
A Ontwikkel-locatie	ONV-NL	5.900	-
B 2 vml. vetvangputten	VEP	<100 m ²	Vet, alcohol, zeep

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 en 16 augustus 2019. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning).
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
A Onverdachte terreindelen	1	2-4	5-16
B Voormalige vetvangputten	101	102 -103	-

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (standaard NEN/VEP).

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM001	002, 004, 008, 012, 013, 014	0 - 65	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand, zwak humeus
A	MM002	001, 011	2 - 50	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand
A	MM003	003, 005, 006, 009, 015	0 - 150	Standaardpakket grond incl. LUOS	Grond, sporen baksteen/aardewerk/ beton
A	MM004	001, 002, 003, 004	60 - 200	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond
B	MM101	101, 102, 103	90 - 200	Olie en vet	Verdachte locatie (vml. lozingspunt afvalwater vetvangputten)
C	M15.1	015	5 - 25	Koper (Cu), Zink (Zn), PAK (10) (VROM), incl. LUOS	Uitsplitsing MM003

C	M3.1	003	0 - 50	Koper (Cu), LUOS, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)	Uitsplitsing MM003
C	M3.2	003	50 - 100	Koper (Cu), LUOS, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)	Uitsplitsing MM003
C	M3.3	003	100 - 150	Koper (Cu), LUOS, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)	Uitsplitsing MM003
C	M5.1	005	0 - 50	Koper (Cu), LUOS, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)	Uitsplitsing MM003
C	M6.1	006	7 - 25	Koper (Cu), LUOS, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)	Uitsplitsing MM003
C	M6.2	006	25 - 50	Koper (Cu), LUOS, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)	Uitsplitsing MM003
C	M9.1	009	0 - 25	Koper (Cu), LUOS, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)	Uitsplitsing MM003

1)

Deellocatie A, onverdachte terreindelen

Deellocatie B, Verdachte locatie (vml. lozingspunt afvalwater vetvangputten)

Deellocatie C, aanvullend onderzoek

2)

zie bijlage C, incl. LUOS = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIJS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A	001-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater
B	101-1-1	250 - 350	Alcoholen (2) + Ketonen (3), Vet (Analytico methode)

1)

Deellocatie A, onverdachte terreindelen

Deellocatie B, Verdachte locatie (vml. lozingspunt afvalwater vetvangputten)

2)

zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B. Het grondwater bevindt zich op circa 2 tot 2,5 m-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert als gevolg van het huidige gebruik.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, plaatselijk zwak grindig
50 - 100	Zand, matig fijn, plaatselijk zwak humeus en sporen baksteen/aardewerk/beton/glas
100 - 200	Zand, matig tot uiterst fijn, zwak siltig

4.2 Veldwaarnemingen

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming

DEELLOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	001	0 - 25	matig menggranulaat
A	003	0 - 50	sporen baksteen
A	003	50 - 100	sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen beton, sporen glas
A	003	100 - 150	sporen baksteen
A	005	0 - 50	sporen baksteen
A	006	7 - 25	sporen baksteen
A	006	25 - 50	sporen baksteen
A	009	0 - 25	sporen baksteen
A	011	0 - 2	puin
A	011	2 - 20	matig baksteen
A	015	0 - 5	volledig puingranulaat
A	015	5 - 25	sporen baksteen
B	101	7 - 50	sporen baksteen
B	101	50 - 100	sporen baksteen
B	102	0 - 50	sporen baksteen
B	102	50 - 90	sporen baksteen
B	103	0 - 50	sporen baksteen
B	103	50 - 150	sporen baksteen, sporen glas

1)

Deellocatie A, onverdachte terreindelen

Deellocatie B, Verdachte locatie (vml. lozingspunt afvalwater vetvangputten)

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is bodemvreemd materiaal op en in de bodem aangetroffen bestaande uit puin, puingranulaat, menggranulaat, aardewerk, baksteen, beton en glas. Puin, puin/menggranulaat en beton, alsmede ondefinieerbare bodemvreemde bijmengingen zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Het overige bodemvreemde materiaal is niet asbestverdacht.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (Ec), zuurstof (O₂) en troebelheid (NTU) weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt. Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	DATUM	GWS ¹ (CM TOV MV)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	EC ¹ (μS/CM)	NTU ²	BELUCHT ³
001-1-1	29-8-2019	206	-	5,8	881	4,1	Nee
101-1-1	29-8-2019	250	17,35	7,03	440	57	Ja

1)

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : elektrisch geleidingsvermogen

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid in peilbuis 101 de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voor- genoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	MM001	002, 004, 008, 012, 013, 014	0 - 65	-
A	MM002	001, 011	2 - 50	PAK-totaal *
A	MM003	003, 005, 006, 009, 015	0 - 150	koper ***, lood *, minerale olie *, PAK ***, zink ***
A	MM004	001, 002, 003, 004	60 - 200	PAK-totaal *
B	MM101	101, 102, 103	90 - 200	2-propanol*, mthylethylketon*, butanol*, cyclohexanon*

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
C	M15.1	015	5 - 25	-
C	M3.1	003	0 - 50	koper ***, PAK *, zink ***
C	M3.2	003	50 - 100	koper ***, PAK ***, zink ***
C	M3.3	003	100 - 150	PAK *, zink *
C	M5.1	005	0 - 50	zink *
C	M6.1	006	7 - 25	PAK ***, zink *
C	M6.2	006	25 - 50	PAK *
C	M9.1	009	0 - 25	-

1)

Deellocatie A, onverdachte terreindelen

Deellocatie B, Verdachte locatie (vml. lozingspunt afvalwater vetvangputten)

Deellocatie C, Aanvullend onderzoek

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
A	001-1-1	200 - 300	barium *, cadmium *, kobalt *, minerale olie *, naftaleen*, nikkel *
B	101-1-1	250 - 350	cyclohexanon***, methylethylketon ***, butanol***, aceton ³⁾

1)

Deellocatie A, onverdachte terreindelen

Deellocatie B, Verdachte locatie (vml. lozingspunt afvalwater vetvangputten)

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

*** : De stoffen Cyclohexanon, methylethylketon en butanol zijn niet aangetoond (kleiner dan de detectielimiet). Echter, vanwege een verhoogde rapportagegrens wordt bij de toetsing van de resultaten (0,7 factor) de parameter gerapporteerd als > interventiewaarde.

3)

Aceton is in een hoge concentratie aangetroffen (1700 mg/L), de stof heeft geen normwaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen. Cyclohexanon en de overige alcoholen/ketonen zijn eveneens niet aangetroffen, echter door verhoogde rapportage grenzen zijn deze gerapporteerd als hoger dan de (indicatieve) interventiewaarden. In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

Onverdachte terreindelen

In de bodemlaag met bijmenging met baksteen, beton, glas en aardewerk (MM003) zijn sterk verhoogde concentraties aan koper, zink en PAK aangetoond en licht verhoogde concentraties minerale olie en lood. De deelmonsters waar MM003 uit bestaat zijn separaat geanalyseerd. Hieruit blijkt dat in boring 3 een sterke verontreiniging in de bovenste meter aanwezig is met koper, PAK en zink (op basis van M3.2 PAK alleen in de bodemlaag van 50-100 cm-mv, koper en zink in de hele bovenste meter (M3.1 en M3.2). De bodemlaag van 100-150 cm bevat licht verhoogde concentraties PAK en zink (M3.3). In de overige deelmonsters is maximaal een licht verhoogde concentraties zink aangetoond en geen PAK of koper.

Ter plaatse van boring 6 is een sterk verhoogde concentratie PAK aanwezig in de bodemlaag onder de klinkers (van 7-25 cm-mv – M6.1). de verontreiniging is verticaal afgeperkt, van 25-50 cm-mv is een licht verhoogde concentratie PAK aanwezig (M6.2)

In de bovengrond van de overige terreindelen (MM001 en MM002) is maximaal een licht verhoogde concentratie PAK aangetoond, de concentraties van overige parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. De ondergrond (MM004) bevat ook een licht verhoogde concentratie PAK.

Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, minerale olie, naftaleen en nikkel. Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹. Voor de overige parameters is geen duidelijke bron bekend.

Verdachte locatie (vml. afvalwaterlozingspunt vetvangput)

In het geanalyseerde grondmonster zijn geen olie en vet aangetoond. Door de rapportagegrens van het laboratorium (getoetst aan 0,7 x de rapportagegrens) worden de gehalten als licht verhoogd aangegeven in de toetsing. In het grondwater is een hoge concentratie aceton aangetoond en een verhoogde concentratie 2-propanol. Voor aceton is geen normwaarde beschikbaar. De overige geanalyseerde parameters zijn aangetoond in concentraties lager dan de detectielimiet. De zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen (veldmetingen) wijken niet significant af van wat gewoon is voor grondwater.

¹ Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier “zwarte metalen”.

Voor de stof 'cyclohexanon' is de rapportagegrens dusdanig hoog, dat bij toetsing een waarde boven de interventiewaarde wordt aangegeven. Dit is bij methylethylketon en bij butanol eveneens het geval voor de indicatieve interventiewaarde (voor deze stoffen is alleen een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. De verhoogde detectielimiet wordt veroorzaakt door verdunning van het monster. De verdunning is uitgevoerd als gevolg van de hoge concentratie aceton in het monster. Derhalve is niet met zekerheid te zeggen of deze stoffen in het grondwater in verhoogde concentraties voorkomen.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' wordt hiermee verworpen voor de onverdachte terreindelen. De verdachte locatie is verdacht door het aantonen van aceton. Voor de overige parameters kan de verdachtheid nog niet met zekerheid worden vastgesteld.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

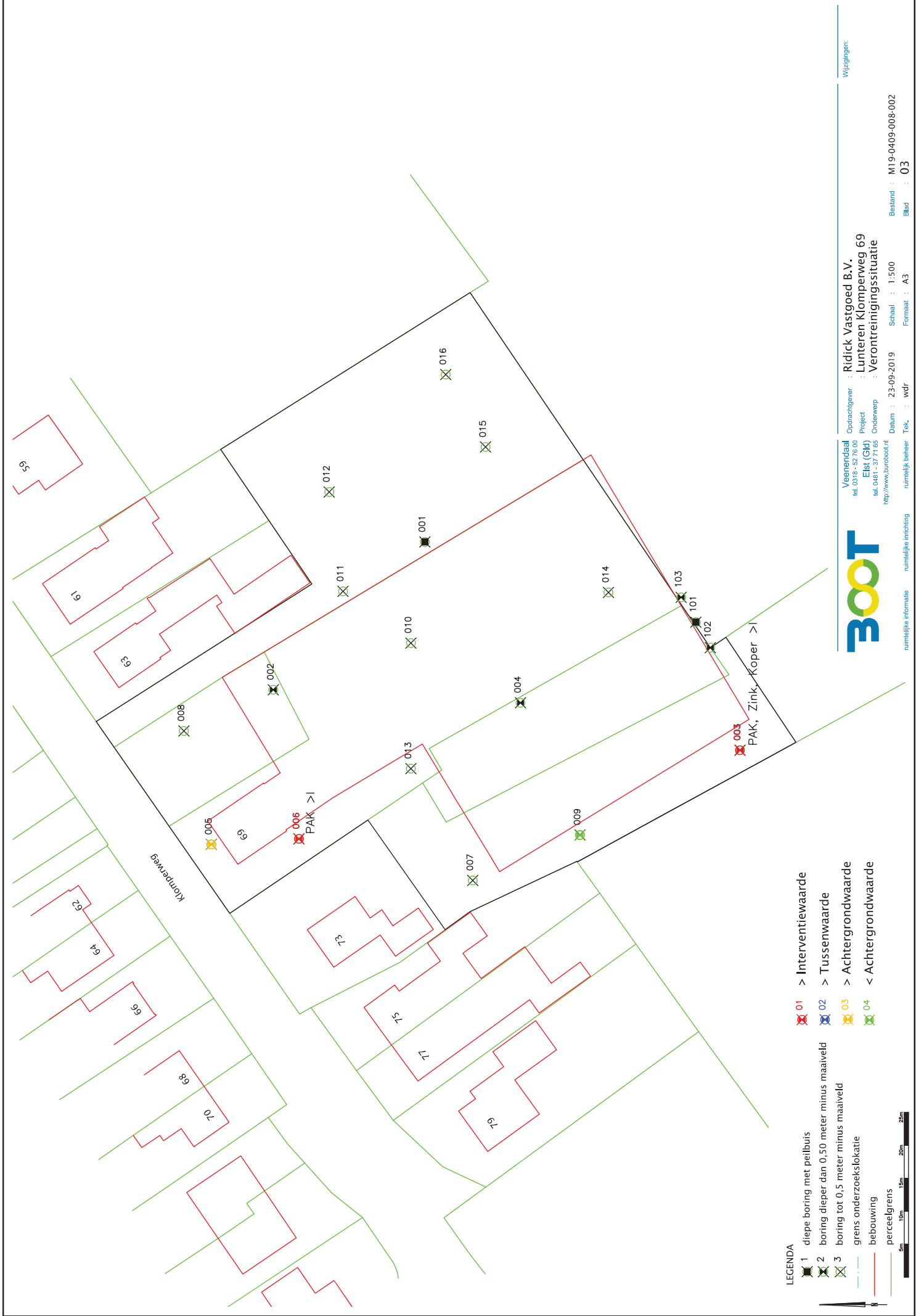
- ▶ Ter plaatse van boring 3 is een sterke verontreiniging met koper en zink in de bovenste meter en PAK van 0,5-0,1 m-mv. De sterke verontreiniging is in verticale richting afgeperkt, de onderliggende bodemlaag bevat slechts licht verhoogde concentraties van deze stoffen;
 - ▶ Ter plaatse van boring 6 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de bodemlaag van onder de klinkers (7-25 cm-mv). De sterke verontreiniging is in verticale richting afgeperkt, de onderliggende bodemlaag (25-50 cm) bevat slechts licht verhoogde concentraties van deze stoffen;
 - ▶ De sterk verhoogde concentraties (koper, zink en PAK) geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming.
 - ▶ De licht verhoogde concentraties (zware metalen, minerale olie en PAK) op de rest van het terrein geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
 - ▶ Ter plaatse van de vetvangput is in de grond geen verontreiniging met vet of olie aangetoond.
 - ▶ Het grondwater bevat een hoge concentratie aceton. Hiervoor zijn geen normwaarden vastgesteld. Daarnaast is 2-propanol aangetoond in een concentratie ruim onder de interventiewaarde.
 - ▶ Door verhoogde rapportagegrenzen is voor de parameters cyclohexanon, butanol en methylethylketon in het grondwater sprake van een overschrijding van de (indicatieve) interventiewaarden. De stoffen zijn weliswaar niet aangetoond. Echter, door een verhoogde detectielimiet kan niet met zekerheid vastgesteld worden of de interventiewaarde wordt overschreden en daarmee verontreinigd is.
- Het grondwater bevat daarnaast licht verhoogde concentraties van enkele zware metalen, minerale olie en naftaleen. Deze geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

5.2 Aanbevelingen

- ▶ Omdat concentraties in de grond ter plaatse van boring 3 en boring 6 zijn aangetroffen die de interventiewaarden van koper, zink en PAK overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de twee locaties.
- ▶ Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 ter plaatse van de asbestverdachte bijmengingen en ter plaatse van beide interventiewaarde-overschrijdingen, omdat voor een mogelijk toekomstige sanering de aanwezigheid van een asbestonderzoek noodzakelijk is.
- ▶ Geadviseerd wordt om een herbemonstering van het grondwater ter plaatse van de voormalige vetvangput uit te voeren en deze te analyseren op de stoffen cyclohexanon, methylethylketon en butanol.

- Geadviseerd wordt om de omvang van de verontreiniging met aceton in het grondwater in kaart te brengen, nadat de resultaten van de herbemonstering op de andere parameters bekend is. Mocht uit de herbemonstering komen dat verontreiniging met deze parameters aanwezig is, dan kan het vervolgonderzoek naar de verschillende stoffen gecombineerd worden.
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Deze niet afdrukbare tekst net verwijderen ivm sectieeinde



LEGENDA

- 1 diepe boring met peilbuis
- 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie
- bebouwing
- perceelgrens
- 01 > Interventiewaarde
- 02 > Tussenwaarde
- 03 > Achtergrondwaarde
- 04 < Achtergrondwaarde



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Odrachtgever : Ridick Vastgoed B.V.
Project : Lunteren Klonperweg 69
Onderwerp : Verontreinigingssituatie

Datum : 23-09-2019
Tek. : wdr

ruimtelijke informatie
ruimtelijke inrichting
ruimtelijk beheer

Schaal : 1:500
Formaat : A3
Bestand : M19-0409-008-002
Blad : 03

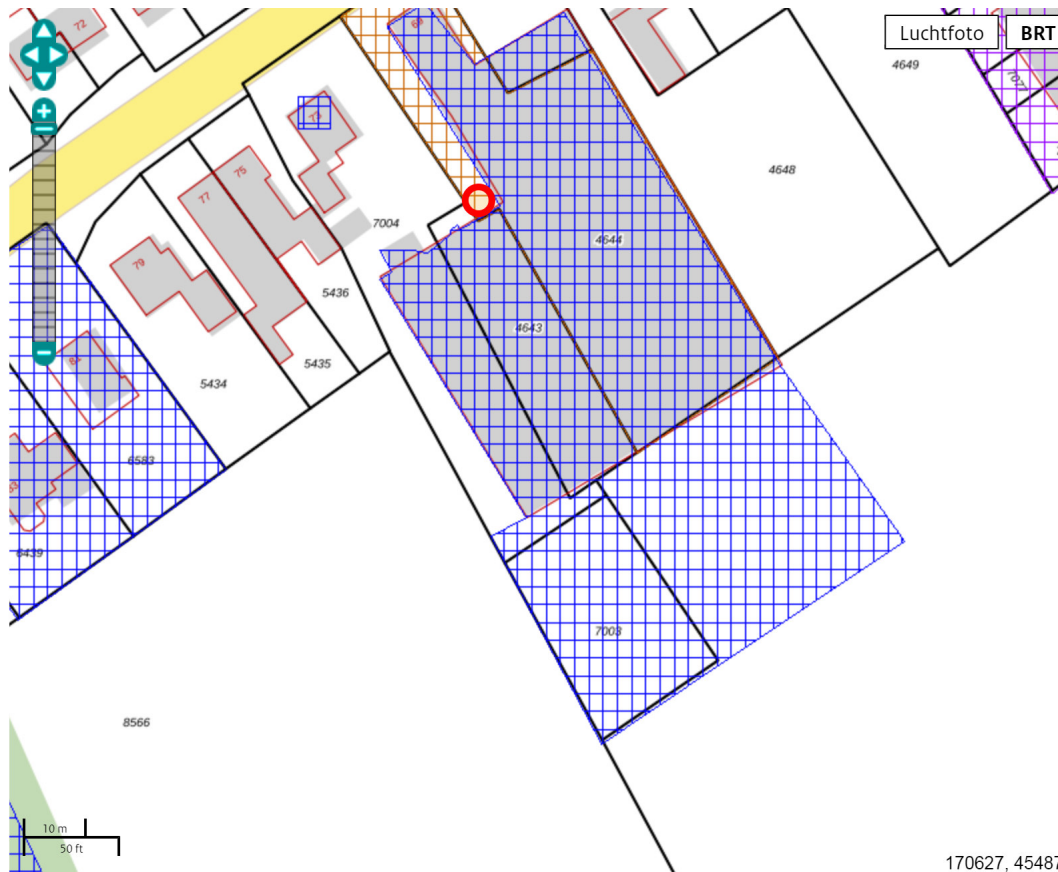
Wijzigingen:



Rapport Bodemloket

GE022800301 Klomperweg 69

Datum: 9-6-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE022800301 Klomperweg 69

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Klomperweg 69
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE022800301
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA022800301
Adres: Klomperweg 69 6741PD Lunteren
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
suikerwerkenfabriek (158422)	1976	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

BIJLAGE 6

Bepaling Veiligheidsklasse

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-06-2021 versie: 2.3

locatie: Lunteren

kadastraalnummer:

uitvoerende partij: Hunneman

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	6900	0	nee	nee
Zink	790	0	nee	nee
Naftaleen	3.1	0	nee	nee
Fenantreen	78	0	nee	nee
Antraceen	40	0	nee	nee
Fluorantheen	91	0	nee	nee
Chryseen	41	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	44	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	34	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	15	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	19	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	16	0	nee	nee

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, peilbuizen en contourlijnen vaste bodem



LEGENDA

-  monsterpunt met nummer
-  peilbuis met nummer
-  bestaande peilbuis met nummer
-  diepe peilbuis met nummer
-  monsterpunt met nummer (2019 en 2021)
-  contourlijn vaste bodem met gehalten > I-waarden
-  grens onderzoekslocatie
-  traject diepte (m -mv)
-  deellocatie



Ridick Vastgoed BV

Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek
Klumperweg 69 te Lunteren

Situatie met monsterpunten, peilbuizen en contourlijnen
vaste bodem

Projectnummer	210341
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3_1
Datum	juni-2021
Getekend	dh
Filename	210341A



Borkstroot 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574