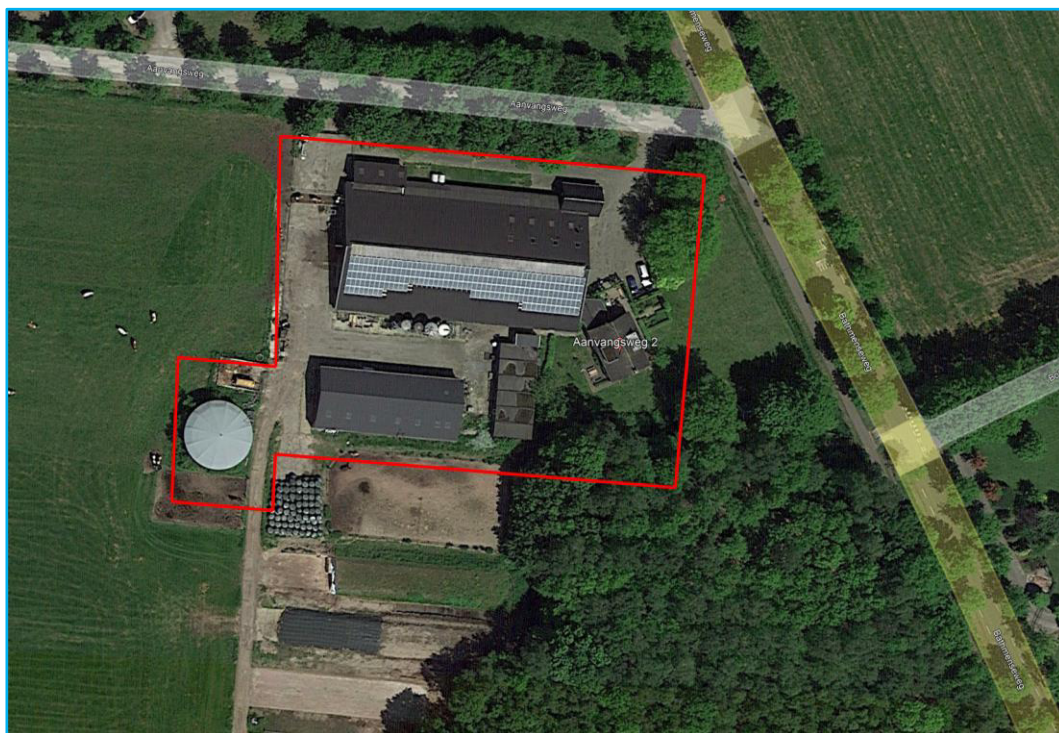


Groenadviesbureau H.A. ten Have

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek op de
locatie aan de Aanvangsweg 2 te Lettele**

Projectnummer: 240712/dh/sh

Datum: 23 september 2024



Opdrachtgever

Groenadviesbureau H.A. ten Have
Spanjaardsdijk 53
7433 PW SCHALKHAAR

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ONDERZOEKSLOCATIE EN KADASTRALE INFORMATIE	2
2.3	HUIDIGE SITUATIE	3
2.4	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	3
2.5	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.6	VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	4
2.7	BODEMKWALITEITSKAART.....	5
2.8	ASBEST EN PFAS.....	5
2.9	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.10	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
2.11	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	7
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
3.1	VELDONDERZOEK.....	8
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	9
3.3	TOETSINGSCRITEIA EN ANALYSERESULTATEN, NEN-PARAMETERS.....	9
3.4	TOETSINGSCRITEIA EN ANALYSERESULTATEN, ASBEST	12
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	13
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	13
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

BIJLAGEN:

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

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van Groenadviesbureau H.A. ten Have is in augustus 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Aanvangsweg 2 te Lettele. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

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

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- ☒ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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 laboratorium onderzoek | (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 tijdens de voorgaande bodemonderzoeken uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve 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;
- informatie Omgevingsdienst IJsselland;
- omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- voorgaand bodemonderzoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- 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.

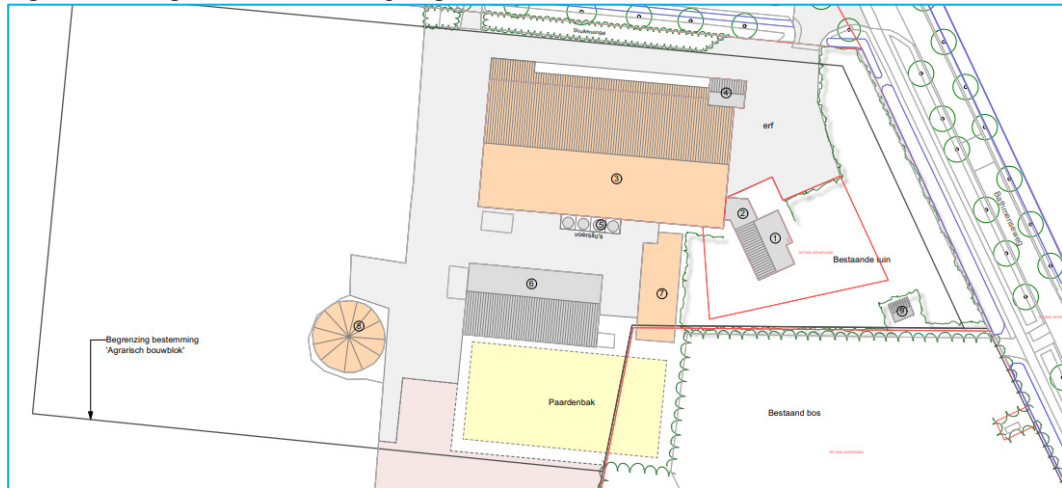
2.2 Onderzoekslocatie en kadastrale informatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Aanvangsweg 2 te Lettele en staat kadastraal bekend als: gemeente Diepenveen, sectie K, nummers 295 (ged.), 948, 949 (ged.). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6.500 m². Voor een kadastraal overzicht van de locatie verwijzen wij naar bijlage 1.

2.3 Huidige situatie

Op de locatie is een woonhuis met koeienstal, paardenbak, mestsilos en werktuigenloods met werkplaats gesitueerd. Het maaiveld is grotendeels voorzien van een klinkerverharding en deels met beton. Het overige terrein is in gebruik als tuin. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

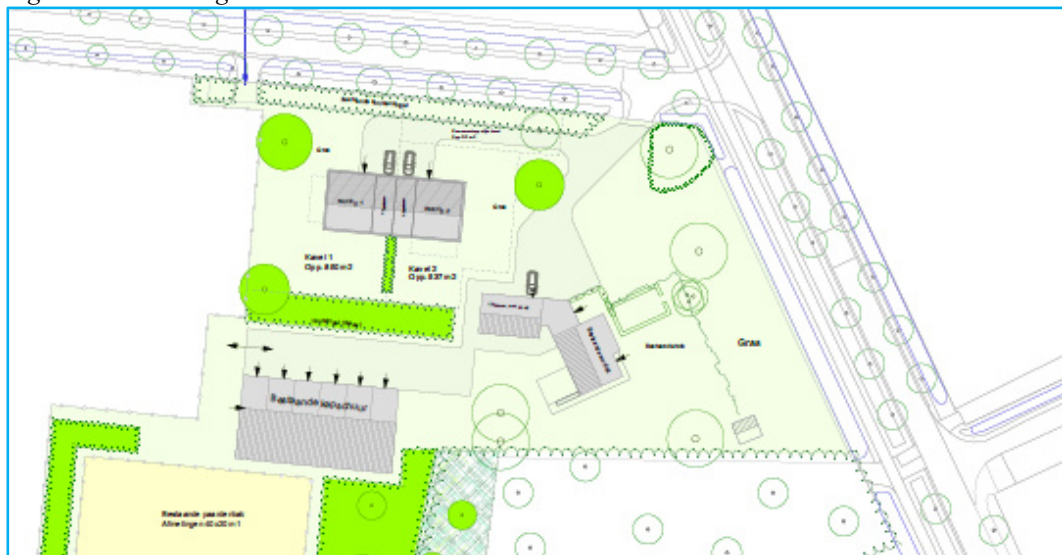
Figuur 1: huidige situatie met te slopen gebouwen



2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om de bestemming te wijzigen en nieuwbouw te realiseren, waarbij de opstallen 3, 5, 7 en 8 worden gesloopt (zie figuur 1).

Figuur 2: toekomstige situatie

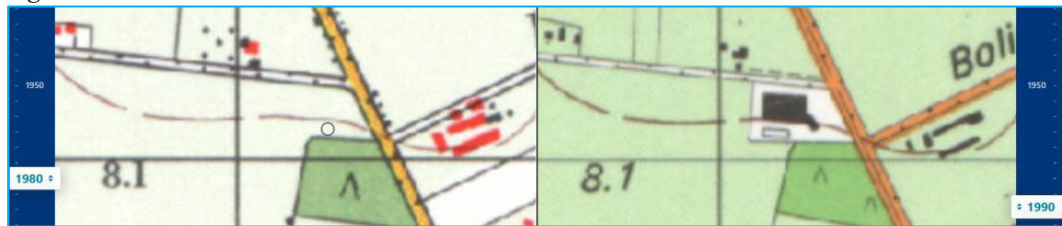


2.5 Historische informatie

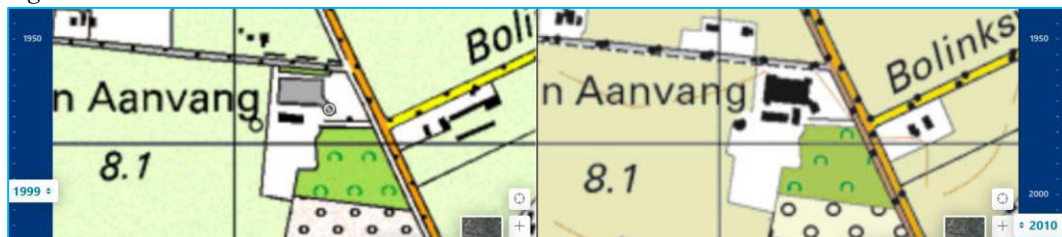
Uit informatie van de gemeente Deventer blijkt dat op de locatie geen calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit nadelig kunnen hebben beïnvloed.

Uit informatie van Bagviewer/Topotijdreis dateert de eerste bebouwing uit 1981. Daarvoor was de locatie in gebruik als landbouwgrond. In de loop der jaren is de bebouwing uitgebreid (zie figuur 4 t/m 7). (zie figuur 2 en 3).

Figuur 3: situatie 1980 en 1990

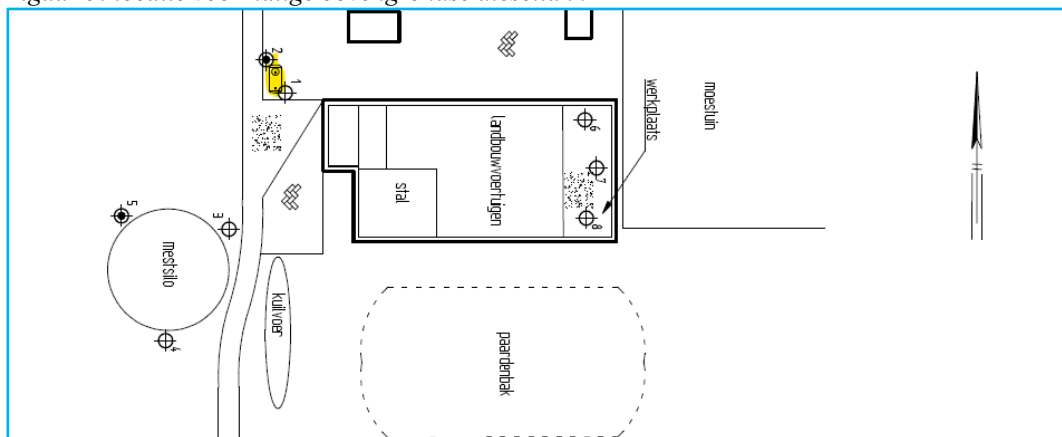


Figuur 4: situatie 1999 en 2010



Uit informatie van de Gemeente blijkt dat op de locatie een bovengrondse dieselopslag aanwezig is geweest (zie figuur 5). Tevens is een werkplaats en een werktuigenberging gesitueerd.

Figuur 5: locatie voormalige bovengrondse dieseltank



2.6 Voorgaand bodemonderzoek

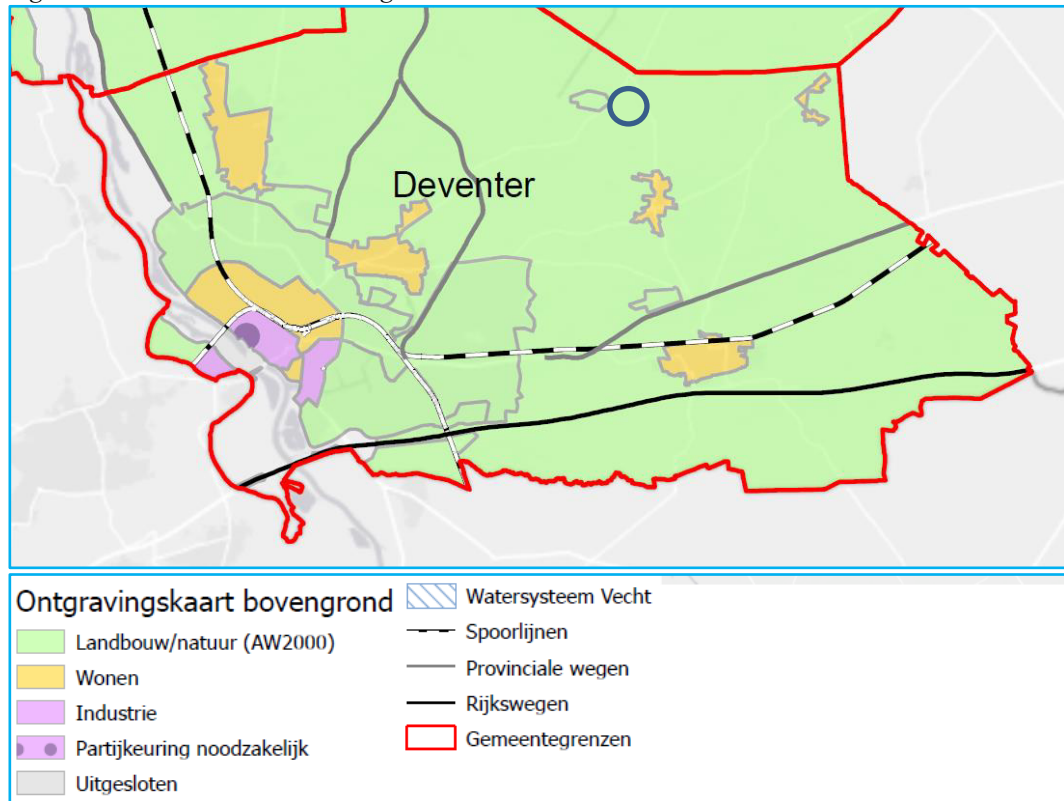
Op de locatie is in 2003 door Hunneman Milieu Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 2003.358). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- in de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper, zink en naftaleen en/of licht tot matig verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt in geringe mate de toetsingswaarde voor nader onderzoek;
- de overig verhoogde aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van het vooronderzoek, wordt een bodemkwaliteit verwacht overeenkomstig de kwaliteitsklasse uit de ontgravingskaart: bovengrond klasse landbouw/natuur. In het grondwater worden geen verhogingen verwacht ten opzichte van de signaleringsparameters.

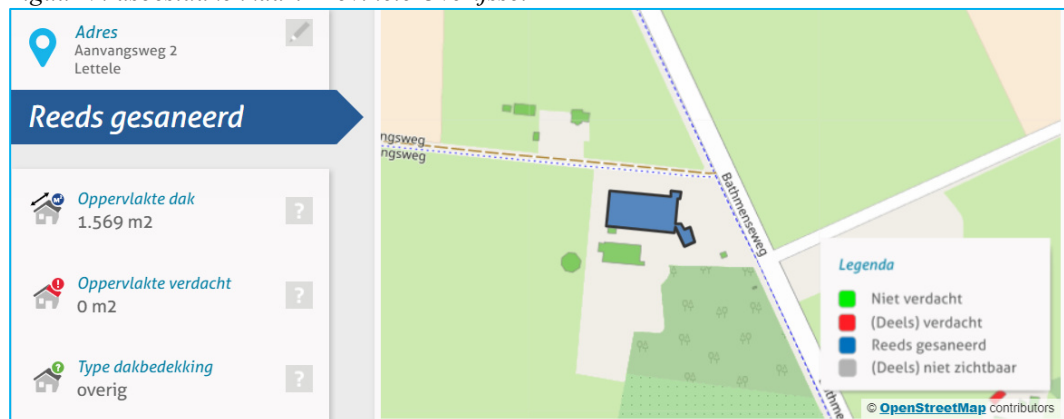
Figuur 6: bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland



2.8 Asbest en PFAS

Op basis van de asbestdakenkaart zijn binnen de onderzoekslocatie geen asbesthoudende daken meer aanwezig (zie figuur 8). De voormalige asbesthoudende daken waren voorzien van dakgoten.

Figuur 7: asbestdakenkaart Provincie Overijssel



Ten aanzien van PFAS zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw:

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1e watervoerend pakket (form. van Twente en Kreftenheye)	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag (form. van Drenthe)	20 - 40	klei
2e watervoerend pakket (form. van Urk, Enschede, Harderwijk)	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis (form. van Breda)	>155	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming:

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting.

2.10 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie verdacht voor bodemverontreiniging met asbest in de actuele contactzone en oliecomponenten ter plaatse van de voormalige dieseltank.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. Vanwege variatie in bodemopbouw is een extra NEN pakket ingezet.

Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is het onderzoek uitgevoerd in aansluiting op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke plaatselijke kern van bodembelasting (VEP).

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen 0,5 m-mv	waarvan ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Aanvangsweg 2 Lettele [<7.000 m²]	18	4	2	4 x NEN- grond*	2 x NEN-water*
asbestonderzoek erf #	18@	4@	-	3 x asbest grond	-
vml. dieseltank	2	2	1 her.	2 x olie/aromaten	1x olie/aromaten
#: in combinatie met onverdacht @: putjes 30 x 30 cm *: incl. arseen en chroom					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN-pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zwarte 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

2.11 *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 LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 12 en 30 augustus 2024 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 20 handboringen uitgevoerd (1 t/m 20), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,1 m-mv. Voor het grondwateronderzoek zijn een bestaande peilbuis en de twee nieuw geplaatste peilbuizen bemonsterd.

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

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 18 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

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 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,08	klinker/gras	
0,08 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig, <i>lokaal zwak humeus</i>
1,0 ~ 3,1	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 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 en geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank zijn geen oliecomponenten waargenomen. In de bodem 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 monsternameteekening met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monsternameteekening, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis is bemonsterd. Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal 1 week 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 7.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters zijn weergegeven in tabel 6 en 8.

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 Omgevingswet (OW) 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 6 t/m 8.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten, NEN-parameters

Binnen de Omgevingswet zijn toetsingswaarden opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg. De meeste normen zijn nog hetzelfde als in de Regeling Bodemkwaliteit, die gold vóór de inwerkingtreding van de Omgevingswet. De kwaliteitseisen staan in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Deze kwaliteitseisen bepalen in welke kwaliteitsklasse de landbodem of de grond valt. Dezelfde normen, met uitzondering van de kwaliteitsklassen 'matig verontreinigd' en 'sterk verontreinigd', gelden ook voor het indelen van de landbodem in bodemfunctieklassen. Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit voor landbodem en grond de in figuur 8 weergegeven kwaliteitsklassen vastgesteld.

Figuur 8: kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

Landbouw/natuur	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
				> I-waarde landbodem

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek (indicatief) getoetst aan het Rbk. Voor een definitief oordeel is een AP04 partijkeuring nodig. Aan de eisen voor klasse landbouw/natuur wordt voldaan indien de gehalten de bovengrenswaarden landbouw/natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Op dit moment voorziet BoToVa nog niet in het toetsen aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Omdat het Bal toetst aan de grenswaarden voor landbouw/natuur, Wonen, Industrie en Interventiewaarde zijn voor onderhavig onderzoek de T-1 en T-12 toetsingen voor vaste bodem uit BoToVa toegevoegd. Voor het grondwater is de T-13 toetsing uit BoToVa toegevoegd.

Tabel 6.1: analyseresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen grenswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)				
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1 t/m 6/11/16	MM-02 7 t/m 10	MM-03 12 t/m 17/18	MM-04 4/5/10	MM-05 7/12/18	wonen waarde	industrie waarde	LN- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
	0,08-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0					
arseen	<	<	<	<	23•	27	76	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	1,2	4,3	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	<	62	180	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	35	190	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	54	190	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	0,83	4,8	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	210	530	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	88	190	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	39	100	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	200	720	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	6,8	40	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	0,04	0,5	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	190	500	190	2595	5000
kwaliteitsklasse	LN	LN	LN	LN	LN	Indicatieve toetsing Rbk				
Toelichting bij tabel: - : niet geanalyseerd < : geen overschrijding van de LN-waarde • : overschrijding van de LN-waarde •• : overschrijding van de Tussenwaarde ••• : overschrijding van de Interventiewaarde						Kwaliteitsklassen: LN : landbouw/natuur W : wonen IND : Industrie M : matig verontreinigd NT : niet toepasbaar [sterk veront.]				
						@ : geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum				

Tabel 6.2: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

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		LN-waarde ½ (LN+I) I-waarde H*=10%	190 2595 5000	0,2 0,65 1,1	0,2 16,1 32	0,2 55,1 110	0,45 8,725 17
				wonen-waarde industrie-waarde	190 500	0,2 1,0	0,2 1,25	0,2 1,25	0,45 1,25
locatie	boring max. [nr.] boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen diepte O/W Aard [m-mv] Test	monster diepte code [m-mv]	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethyl benzeen	xylenen	
vml. bg tank	19 2,0 20 2,0	geen geen	0,1-0,3 MM-06 1,5-1,7 MM-07	< <	< <	< <	< <	< <	
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de LN-waarde • : overschrijding van de LN-waarde •• : overschrijding van de Tussenwaarde ••• : overschrijding van de Interventiewaarde # : overschrijding samenstellingswaarde puin									
- : niet geanalyseerd @ : geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum LN : landbouw natuur									

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	7	18	M-01	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis						
filter (m-mv)	2,0-3,0	2,1-3,1	1,5-3,5			
pH	5,3	5,8	5,7			
EC (µs/cm)	414	352	396			
troebelheid (NTU)	112	7,4	9,2			
grondwater [m-mv]	1,55	1,62	1,58			
zware metalen						
arsen	<	<	-	10	35	60
barium	130•	82•	-	50	337,5	625
cadmium	0,78•	0,42•	-	0,4	3,2	6
chromium	6,3•	3•	-	1	15,5	30
kobalt	<	<	-	20	60	100
koper	54••	<	-	15	45	75
kwik	<	0,13•	-	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	-	15	45	75
molybdeen	<	<	-	5	152,5	300
nikkel	19•	26•	-	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)	<	<	<	0,2	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
som C+T 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	71•	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	-	#	315	630
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven - : niet geanalyseerd 810^b: heranalyse						

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten, asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstrajet de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 8: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5< 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	6 t/m 10	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	1 t/m 5+11+18	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	12 t/m 17	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel:			<: kleiner dan de detectiegrens					
n.g.:	niet geanalyseerd	-:	niet van toepassing			n.a.:	niet aangetoond	
S:	serpentijn-asbest	H:	hechtgebonden asbest			P:	puinmonster	
A:	amfibool	NH:	niet hechtgebonden asbest			MP:	monsterpunt	
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Groenadviesbureau H.A. ten Have is in augustus 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Aanvangsweg 2 te Lettele.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

4.1 Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen RE-01 t/m RE-03 [0,0-0,5 m-mv] 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 Vaste bodem en grondwater

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank zijn geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de *boven- en ondergrond*, ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (boring 19 en 20), geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur.

Analytisch zijn in het *grondwater* uit peilbuis M-01, ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank, geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 t/m MM-03 geen gehalten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur.

Analytisch zijn in de *ondergrondmengmonsters* MM-04 en MM-05, met uitzondering van een verhoogde gehalte aan arseen in MM-05, geen gehalten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur. Het aangetoonde gehalte aan arseen voldoet aan de kwaliteitsklasse wonen. Bij indicatieve toetsing aan het Rbk valt de ondergrond in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

In het *grondwater* uit peilbuis 7 en 18 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan koper in peilbuis 7 overschrijdt in geringe mate de tussenwaarde. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de signaleringswaarden.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

In de bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

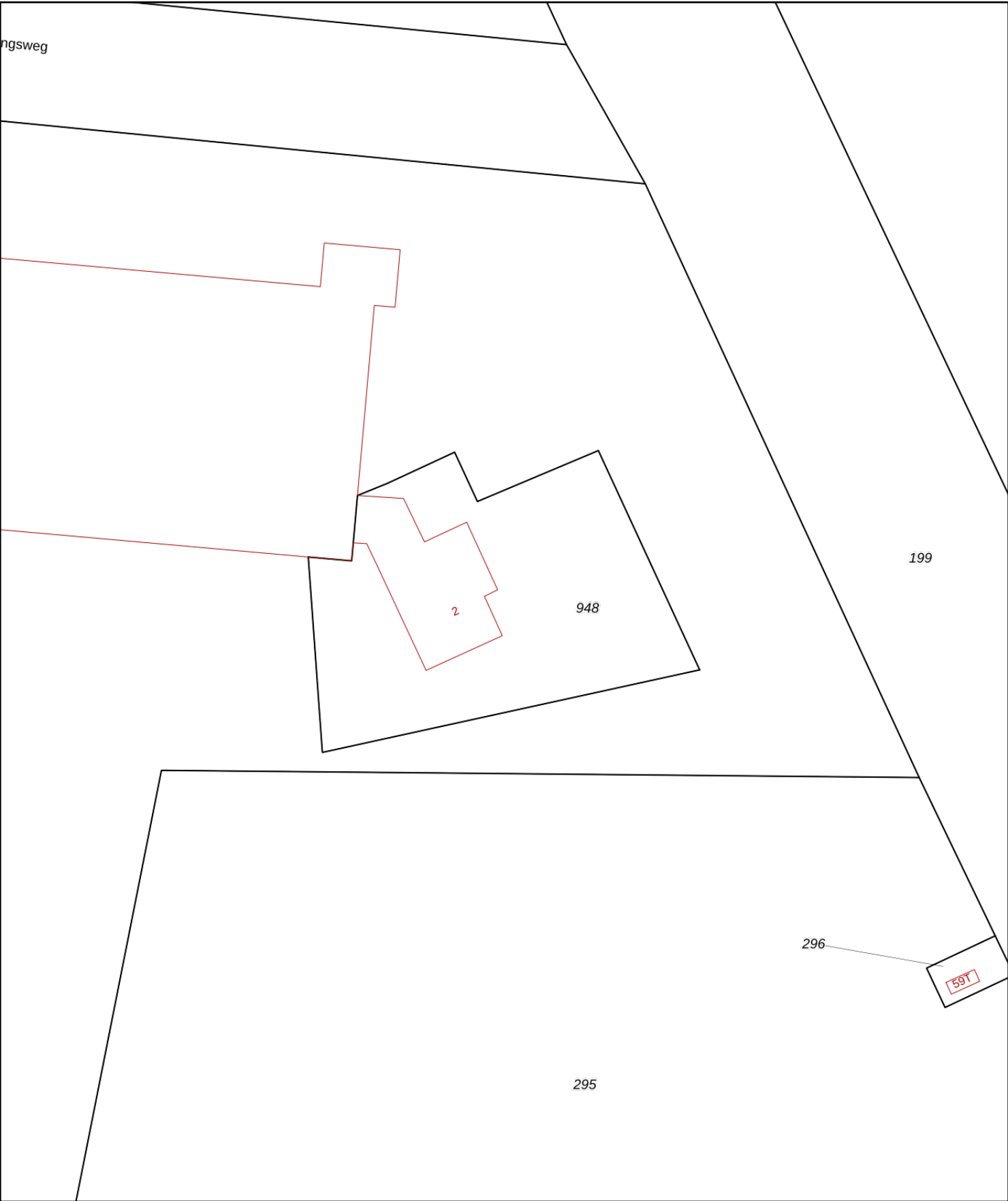
In de bovengrond zijn geen gehalten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur. Analytisch is in de ondergrond een verhoogde gehalten aan arseen aangetoond. De ondergrond valt in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of minerale olie aangetoond. De verhoogde aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de signaleringswaarden en vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de analyseresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd, en bestaan, milieuhygiënische gezien, geen bezwaren voor de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie.

Wij adviseren om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen de locatie. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank. Hiervoor dient de grond aanvullend te worden geanalyseerd op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor toepassing elders, is aanvullend een AP-04 partijkeuring nodig conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In sommige gevallen is ook zonder partijkeuring toepassing elders mogelijk op basis van een bodemkwaliteitskaart.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Diepenveen
Sectie	K
Perceel	948

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.

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 september 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



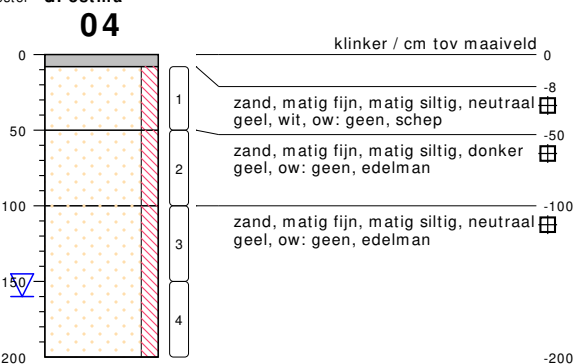
type **grondboring**
datum **12-08-2024**
boormeester **JPostma**



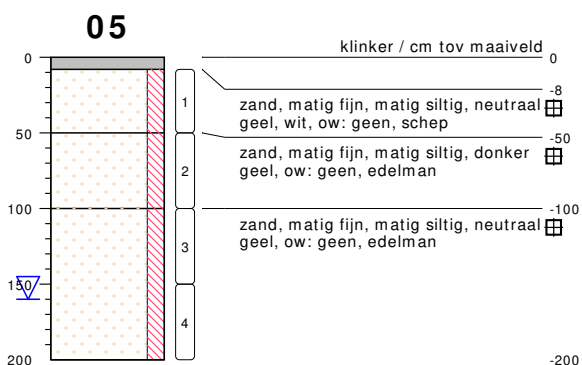
type **grondboring**
datum **12-08-2024**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **12-08-2024**
boormeester **JPostma**



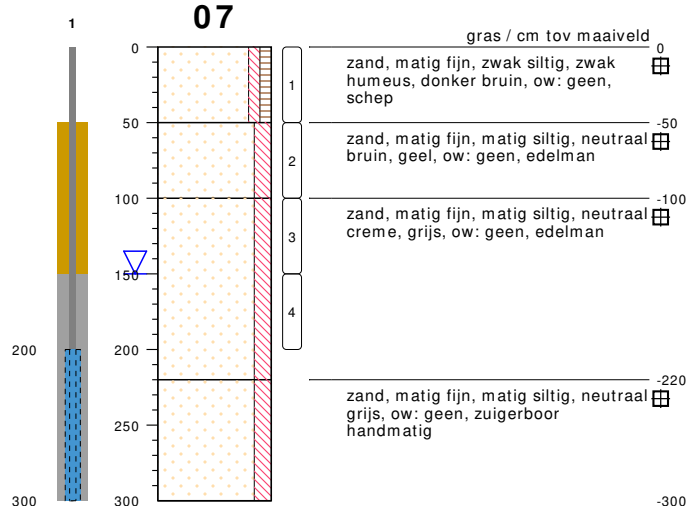
type **grondboring**
datum **12-08-2024**
boormeester **JPostma**
gws (m-mv) **1.6**



type **grondboring**
datum **12-08-2024**
boormeester **JPostma**
gws (m-mv) **1.6**



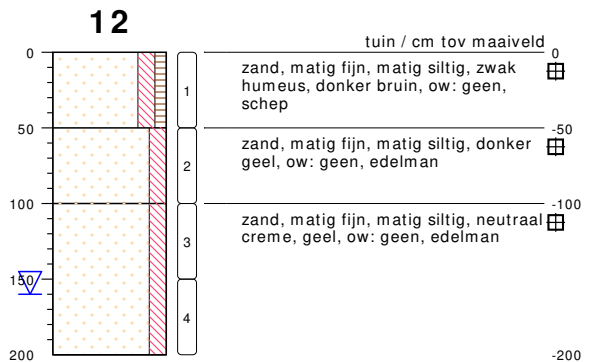
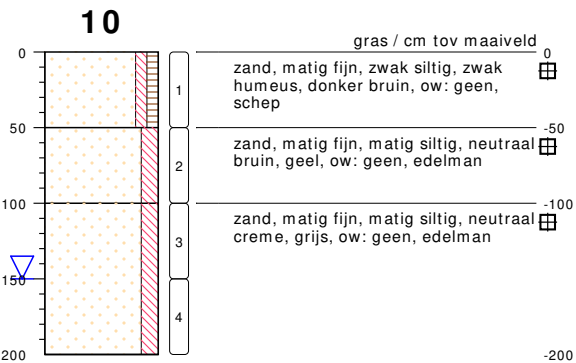
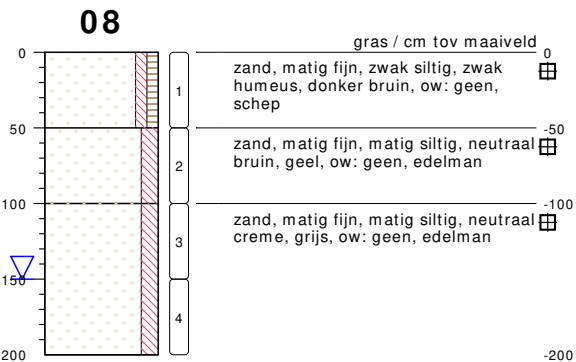
type **grondboring**
datum **12-08-2024**
boormeester **JPostma**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-08-2024**
boormeester **JPostma**
gws (m-mv) **1.5**

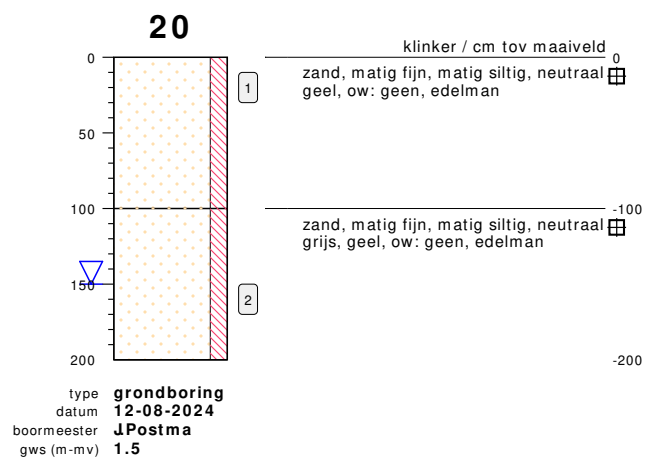
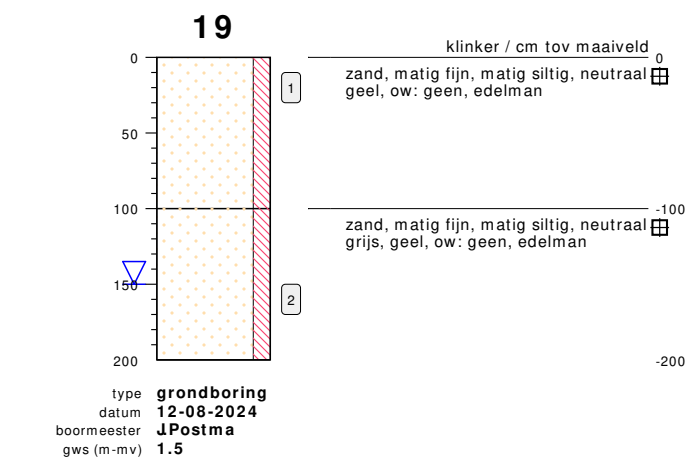
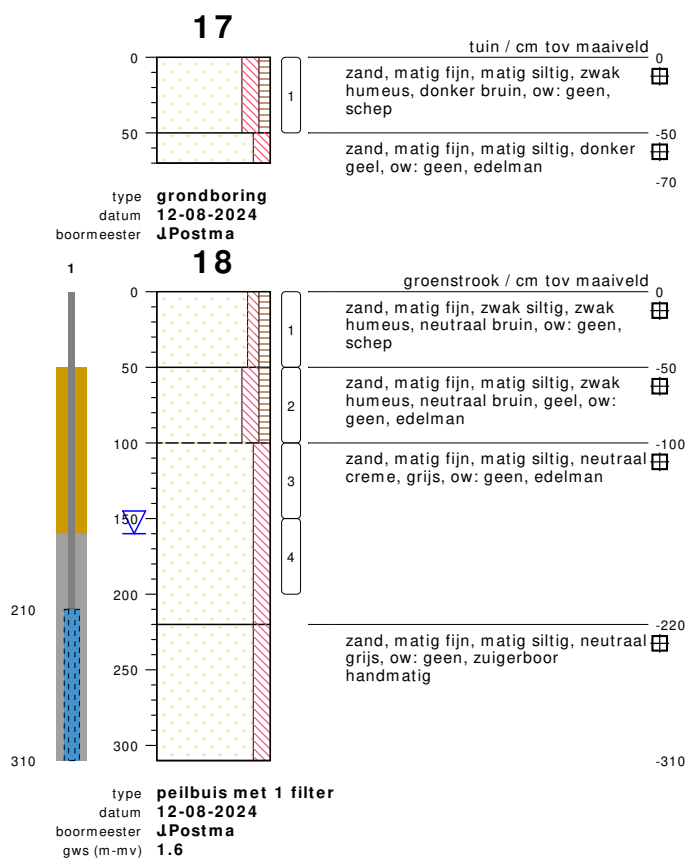
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Aanvangsweg 2, Lettele.**
projectcode **240712**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

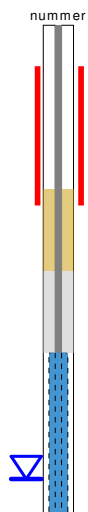
onderzoek **NEN/VOA Aanvangsweg 2, Lettele.**
projectcode **240712**
getekend conform **NEN 5104**



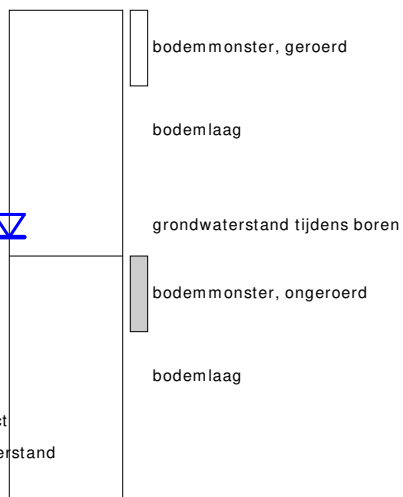
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Aanvangsweg 2, Lettele.**
projectcode **240712**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

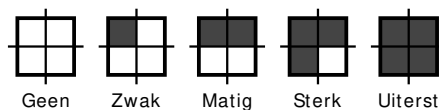


BORING

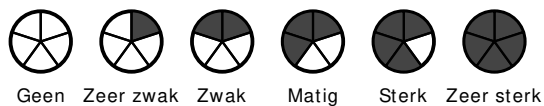


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

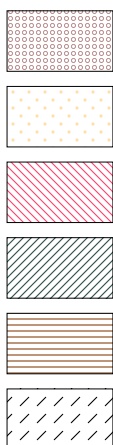
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

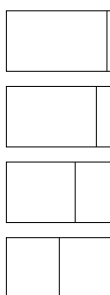
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

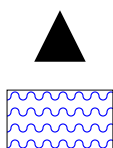


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

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	240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.						
Certificaten	1785009						
Toetsing	T.1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 5 September 2024 13:46			
Monsterreferentie 8377762							
Monsteromschrijving MM-01 bovengrond, 01: 8-50, 02: 8-50, 03: 8-50, 04: 8-50, 05: 8-50, 06: 8-50, 11: 8-50, 16: 8-50							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	94.9	94.9	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	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	6.8	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	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 8377762:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		8377763						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	49	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8377763:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8377764						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.4	89.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	46	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	6.8	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	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8377764:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8377765						
Monsteromschrijving		MM-04 ondergrond, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.3	92.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8377765:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8377766						
Monsteromschrijving		MM-05 ondergrond, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	13	23	WO	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	11	20	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8377766:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8377767						
Monsteromschrijving		MM-06 bovengrond, 19: 10-30, 20: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.6	94.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 8377767:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8377768						
Monsteromschrijving		MM-07 ondergrond, 19: 150-170, 20: 150-170						
Analyse	Eenheid	Analysesers.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.2	92.2	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 8377768:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							
WO	Wonen							

Project	240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.							
Certificaten	1785009							
Toetsing	T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 5 September 2024 13:46				
Monsterreferentie	8377762							
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 8-50, 02: 8-50, 03: 8-50, 04: 8-50, 05: 8-50, 06: 8-50, 11: 8-50, 16: 8-50							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	94.9	94.9	@				
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	
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	< 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	< 20	< 33	-	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					
antraceen	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	
Toetsoordeel monster 8377762:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		8377763						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<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	19	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	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	49	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 8377763:				Voldoet aan Achtergrondwaarden				

Monsterreferentie		8377764						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.4	89.4	@				
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	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	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	11	17	-	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	20	46	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	< 0.0024					
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					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 8377764:				Voldoet aan Achtergrondwaarden				

Monsterreferentie		8377765						
Monsteromschrijving		MM-04 ondergrond, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.3	92.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	
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	< 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	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	< 0.0035					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 8377765:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	8377766							
Monsteromschrijving	MM-05 ondergrond, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	13	23	1.1 AW	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	11	20	-	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	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	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	< 0.0035					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 8377766:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		8377767						
Monsteromschrijving		MM-06 bovengrond, 19: 10-30, 20: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.6	94.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 8377767:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		8377768						
Monsteromschrijving		MM-07 ondergrond, 19: 150-170, 20: 150-170						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.2	92.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 8377768: Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend							

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

Uw kenmerk : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Ons kenmerk : Project 1785009
Validatieref. : 1785009_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : STCH-QCUC-YKML-AUSE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 augustus 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1785009
 Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8377762 = MM-01 bovengrond, 01: 8-50, 02: 8-50, 03: 8-50, 04: 8-50, 05: 8-50, 06: 8-50, 11: 8-50, 16: 8-50

8377763 = MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50

8377764 = MM-03 bovengrond, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/08/2024	12/08/2024	12/08/2024
Ontvangstdatum opdracht	13/08/2024	13/08/2024	13/08/2024
Startdatum	13/08/2024	13/08/2024	13/08/2024
Monstercode	8377762	8377763	8377764
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

		94,9	87,5	89,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	3,0	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 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	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
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	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21	20

Organische parameters - niet aromatisch

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

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	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

Opdrachtverificatiecode: STCH-QCUC-YKML-AUSE

Ref.: 1785009_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1785009
 Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8377765 = MM-04 ondergrond, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200

8377766 = MM-05 ondergrond, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/08/2024	12/08/2024
Ontvangstdatum opdracht :	13/08/2024	13/08/2024
Startdatum :	13/08/2024	13/08/2024
Monstercode :	8377765	8377766
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,3	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	13
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	11
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: STCH-QCUC-YKML-AUSE

Ref.: 1785009_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1785009
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8377767 = MM-06 bovengrond, 19: 10-30, 20: 10-30

8377768 = MM-07 ondergrond, 19: 150-170, 20: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/08/2024	12/08/2024
Ontvangstdatum opdracht :	13/08/2024	13/08/2024
Startdatum :	13/08/2024	13/08/2024
Monstercode :	8377767	8377768
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,6	92,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1785009
Uw project omschrijving	:	240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1785009
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8377762	MM-01 bovengrond, 01: 8-50, 02: 8-50, 03: 8-50, 04: 8-50, 05: 8-50, 06: 8-50, 11: 8-50, 16: 8-50	01	0.08-0.50	4655985AA
		02	0.08-0.50	4655820AA
		03	0.08-0.50	4655815AA
		04	0.08-0.50	4656039AA
		05	0.08-0.50	4656047AA
		06	0.08-0.50	4655967AA
		11	0.08-0.50	4655819AA
		16	0.08-0.50	4656056AA
8377763	MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50	07	0.00-0.50	4654811AA
		08	0.00-0.50	4654693AA
		09	0.00-0.50	4654810AA
		10	0.00-0.50	4654814AA
8377764	MM-03 bovengrond, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50	12	0.00-0.50	4655817AA
		13	0.00-0.50	4655821AA
		14	0.00-0.50	4655814AA
		15	0.00-0.50	4624326AA
		17	0.00-0.50	4656053AA
		18	0.00-0.50	4654812AA
8377765	MM-04 ondergrond, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200	04	0.50-1.00	4656058AA
		04	1.00-1.50	4656062AA
		04	1.50-2.00	4656031AA
		05	0.50-1.00	4655958AA
		05	1.00-1.50	4656001AA
		05	1.50-2.00	4656049AA
		10	0.50-1.00	4654712AA
		10	1.00-1.50	4654714AA
		10	1.50-2.00	4655816AA
8377766	MM-05 ondergrond, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200	12	0.50-1.00	4655810AA
		12	1.00-1.50	4655812AA
		12	1.50-2.00	4655813AA
		18	1.00-1.50	4654699AA
		18	1.50-2.00	4654705AA
		07	0.50-1.00	4654692AA
		07	1.00-1.50	4654715AA
		07	1.50-2.00	4654697AA
8377767	MM-06 bovengrond, 19: 10-30, 20: 10-30	19	0.10-0.30	0550580992
		20	0.10-0.30	0550580995
8377768	MM-07 ondergrond, 19: 150-170, 20: 150-170	19	1.50-1.70	0550584382
		20	1.50-1.70	0550581000

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1785009
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden 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
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Ons kenmerk : Project 1785006
Validatieref. : 1785006_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ROLJ-QLSH-ASRD-GSYF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 augustus 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1785006
 Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8377732
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/08/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
 Analysedatum : 19-08-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12486 g
 Percentage droogrest : 82,2 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	11450,6	93,6	10,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	543,2	4,4	104,3	19,20	0	0,0
1-2 mm	180,8	1,5	56,1	31,03	0	0,0
2-4 mm	39,6	0,3	39,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	8,8	0,1	8,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	16,6	0,1	16,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12239,6	100,0	235,6		0	0,0

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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 : 1785006
 Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8377733
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/08/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
 Analysedatum : 20-08-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13401 g
 Percentage droogrest : 92,1 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	10998,6	83,7	10,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	321,3	2,4	76,8	23,90	0	0,0
1-2 mm	625,3	4,8	311,3	49,78	0	0,0
2-4 mm	398,1	3,0	398,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	450,2	3,4	450,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	349,2	2,7	349,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13142,7	100,0	1595,9		0	0,0

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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 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 : 1785006
 Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8377734
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/08/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
 Analysedatum : 19-08-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13305 g
 Percentage droogrest : 88,7 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	11276,5	86,3	10,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	666,9	5,1	193,2	28,97	0	0,0
1-2 mm	782,0	6,0	267,9	34,26	0	0,0
2-4 mm	254,2	1,9	254,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	59,6	0,5	59,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,3	0,2	26,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13065,5	100,0	811,8		0	0,0

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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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 : 1785006
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
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 : 1785006
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8377732	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50	RE-01	0.00-0.50	1803923MG
8377733	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-50	RE-02	0.00-0.50	1803689MG
8377734	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50	RE-03	0.00-0.50	1803720MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1785006
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden 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

Project	240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.						
Certificaten	1793925						
Toetsing	T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 2.2.0			Toetsdatum: 16 September 2024 15:34			
Monsterreferentie	8401029						
Monsteromschrijving	1, 07-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.78		2.0 S	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	6.3		6.3 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	6.1		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	54		1.2 T	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	13		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	19		1.3 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	43		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	71		1.4 S	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	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
Toetsoordeel monster 8401029:				Overschrijding Tussenwaarde			

Monsterreferentie		8401030						
Monsteromschrijving		2, 18-1: 210-310						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	82	1.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.42	1.1 S	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	3	3.0 S	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	8.8	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	7.3	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0.13	2.6 S	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	26	1.7 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	34	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	6	153	300		
styreen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
tolueen	µg/l	< 0.2	-					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 8401030:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		8401031						
Monsteromschrijving		3, M-01-1: 150-350						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 8401031:				Voldoet aan Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Ons kenmerk : Project 1793925
Validatieref. : 1793925 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XFQY-BGNB-JOQN-ICLF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 september 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1793925
 Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 8401029 = 1, 07-1: 200-300
 8401030 = 2, 18-1: 210-310

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/08/2024	30/08/2024
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2024	30/08/2024
Startdatum :	30/08/2024	30/08/2024
Monstercode :	8401029	8401030
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	130	82
S cadmium (Cd)	µg/l	0,78	0,42
S chroom (Cr)	µg/l	6,3	3,0
S kobalt (Co)	µg/l	6,1	8,8
S koper (Cu)	µg/l	54	7,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	0,13
S lood (Pb)	µg/l	13	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	19	26
S zink (Zn)	µg/l	43	34

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	71	< 50
-------------------------------------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XFQY-BGNB-JOQN-ICLF

Ref.: 1793925_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1793925
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8401031 = 3, M-01-1: 150-350

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2024
Ontvangstdatum opdracht : 30/08/2024
Startdatum : 30/08/2024
Monstercode : 8401031
Uw Matrix : Grondwater

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	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1793925
Uw project omschrijving	:	240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
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.

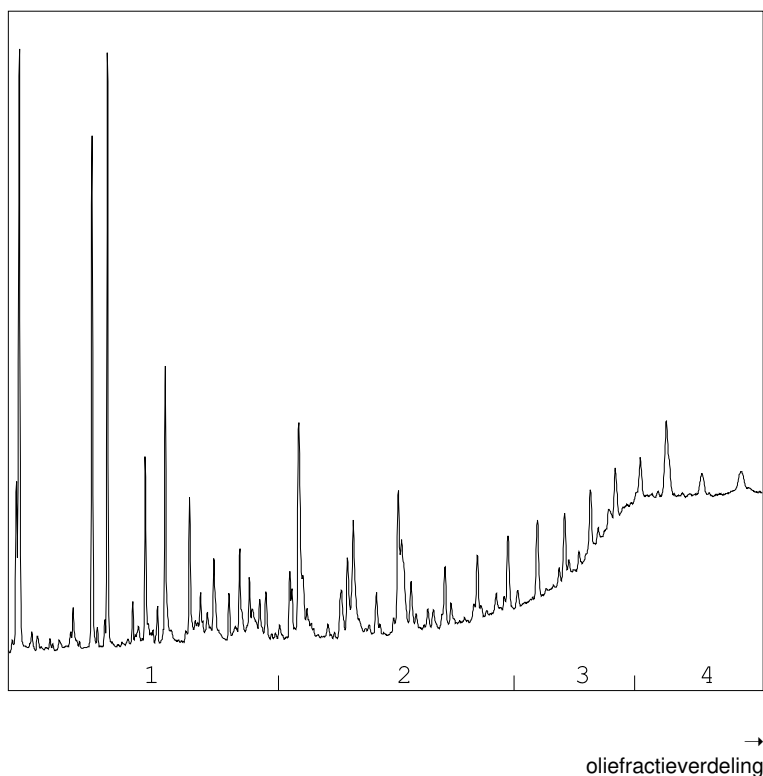
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8401029
Uw project : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
omschrijving
Uw referentie : 1, 07-1: 200-300
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	31 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 71 µg/l

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 : 1793925
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8401029	1, 07-1: 200-300	1	2.00-3.00	0493807YA
		1	2.00-3.00	0450432MM
8401030	2, 18-1: 210-310	1	2.10-3.10	0496433YA
		1	2.10-3.10	0450477MM
8401031	3, M-01-1: 150-350	1	1.50-3.50	0493818YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1793925
Uw project omschrijving : 240712-NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden 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
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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	240712	 NEN/VOA Aanvangsweg 2 Lettele 240712 augustus 2024	
Locatie, gemeente	Deventer		
Opdrachtgever	Groenadviesbureau ten Hare		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	J. Postma		
Assistent/leerling		Tel.nr: 0572-360998	
Verantwoordelijke PL	B. Hunneman		

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	
Maaveldinspectie 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 BRL/SIKB-protocol/NEN-normen	☒ O nee ☐ O ja motivatie:
Klic-melding	☒ O nvt ☐ O ja ☐ O door aannemer

Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	
☒ Eurofins	☒ bodem NEN-5707	RE-a-1-1
☐ 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 | ☐ O 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 | | |
| ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter | | |
| ☒ Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed | | |
| ☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter | | |
| ☒ 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 O nader	
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Postma		
Uitvoeringsdatum	12-8-2024		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ● ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>dantal gaten</i>		
Strategie aangepast	● nee O ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	● < 10 mm O > 10 mm per uur O regen O hagel O sneeuw		
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang		
Zicht	O < 50 m ● > 50 m		
Bedekking maaiveld	O < 25% ● > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>Winkers.</i>		
Vegetatie verwijderd?	O ja O nvt ● nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ● ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	● nee O ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	● > 10 % O < 10 % Aantal metingen: <i>8</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 O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: O opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving <i>30x30x50cm</i>		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	● foto's ● kaart O overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van SIKB-BRL 2018 of van NEN 5707/5897	● nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: <i>12-8-2024</i> MT: <i>[Signature]</i>		
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>12-08-2024</i> PL: <i>[Signature]</i>		
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Historische informatie

De heer Mensink

**Verkennd/nulsituatie bodemonderzoek op
het terrein aan de Aanvangsweg 2 te Lettele**

*projectnummer: 2003.358/am/sh
datum: juni 2003*

Opdrachtgever:

De heer Mensink
Aanvangsweg 2
7434 RR LETTELE

Hunneman Milieu Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK.....	4
3.1	VELDONDERZOEK	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	8
4.2	CONCLUSIES	8

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem

TEKENING:

1-1	Situatie met boringen en peilbuizen
-----	-------------------------------------

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Mensink is in de maanden april en mei 2003 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend/nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Aanvangsweg 2 te Lettele. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte deellocaties als referentie voor de toekomst.

Het veldonderzoek en de chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut. Voor zover de werkzaamheden hierin niet zijn beschreven, zijn ze uitgevoerd volgens de “aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, uitgave september 1988 (a-VPR, 1988)”.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is conform de NVN-5725 uitgevoerd op verminderd basisoniveau. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gelegen aan de Aanvangsweg 2 te Lettele. Op de locatie is een boerderij met koeienstal, paardenbak, mestsilos en werktuigenloods met werkplaats gesitueerd. Nabij de werkplaats is een bovengrondse dieselolietank (in lekbak) gesitueerd.

Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale Bodemopbouw

Voor het samenstellen van de relevante geologische en hydrologische informatie is naast de informatie verkregen tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (rapport 27 oost/28 West, TNO-DGV, 1985). De maaiveldhoogte bedraagt circa 8 m +NAP. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1 ^e WVP (Form. van Twente en Kreftenheye)	0,0 – 40	matig fijn tot matig fijn zand
scheidende laag (Form. van Drente)	40- 70	klei
2 ^e WVP (Form Urk, Enschede, Harderwijk)	70-110	fijn tot matig grof zand
basis (Form van Breda)	> 110	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Regionale grondwaterstroming

De regionale stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is westelijk gericht. De geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (GWK29, Arnhem-west, 40 west, DGV TNO, juli 1981).

2.3 Onderzoeksstrategie

In het kader van de milieuvergunning is ter plaatse van de volgende locaties de nulsituatie vastgesteld:

- bovengrondse dieselolietank (in lekbak);
- werkplaats;
- mestsilo.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is vastgesteld door de gemeente Deventer en is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: gehanteerde onderzoeksstrategie

sublocatie	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2 m-mv	waarvan met peilbuis	vaste bodem	grondwater
dieseltank	2	1	1	1 NEN-grond	1 NEN-water
mestsilo	3	1	1	1 zware metalen (8) 1 sulfaat 1 fosfaat 1 nitraat 1 ammoniak	1 zware metalen (8) 1 sulfaat 1 fosfaat 1 nitraat 1 ammoniak
werkplaats	3	-	-	1 NEN-grond 1 lutum + org.stof	-
Toelichting: @ : peilbuizen worden zo geplaatst dat deze in de toekomst dienst kunnen doen als monitoringspeilbuis in het kader van de wet milieubeheer					

De samenstelling van de “NEN-pakketten”, is beschreven in de NEN-5740 en is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten , inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
Chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in de maanden april en mei 2003. Voor het onderzoek zijn 8 handboringen uitgevoerd (1 t/m 8), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,5 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,1	klinker/beton	
0,08 – 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig
0,5 – 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
1,0 – 3,5	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand circa 1,9 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. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in bijlage 2.

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag grondmonsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn mengmonsters geselecteerd voor analyse. De selectie van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een door Sterlab erkend laboratorium. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)¹**
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ of “toetsingswaarde nader onderzoek” is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)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.

¹ De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem

% H = <2 % L = 2,3	analyseresultaten (mg/kg d.s.)			toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
Monster Boring traject (m-mv)	MM-01 1 + 2 0,08-0,5	MM-02 3 t/m 5 0,0-0,5	MM-03 6 t/m 8 0,1-0,5	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Arseen	<5,0	<5,0	<5,0	17	25	32
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,47	3,7	7
Chroom	<5,0	6,5	<5,0	55	131	207
Koper	<5,0	<5,0	<5,0	18	56	93
Kwik	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	3,6	7
Lood	<5,0	5,8	<5,0	54	197	339
Nikkel	<5,0	<5,0	<5,0	12	43	74
Zink	11	15	<5,0	60	184	308
PAK (10)-tot.	<0,12	-	<0,12	1	20,5	40
EOX	<0,1	-	<0,1	0,3	#	#
min.olie	<50	-	<50	10	505	1000
totaal fosfaat	-	1050	-	#	#	#
sulfaat	-	300	-	#	#	#
nitraat	-	6	-	#	#	#
ammonium	-	<10	-	#	#	#
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek ••• : overschrijding van de interventiewaarde - : niet geanalyseerd # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum						

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	2	5	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis					
filter (m-mv)	1,5-3,5	2,5-3,5			
pH	6,4	6,8			
EC (µs/cm)	665	330			
zwarte metalen					
arsen	7,6	<5	10	35	60
cadmium	0,79•	1,9•	0,4	3	6
chromium	7,1•	3,1•	1	16	30
koper	18•	16•	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	15	45	75
nikkel	20•	46••	15	45	75
zink	180•	170•	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,2	-	0,2	15	30
tolueen	<0,2	-	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	-	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	-	0,2	35	70
naftaleen	1,1•	-	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	-	0,01	10	20
1,2 dichloorpropaan	-	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	-	6	203	400
vinylchloride	-	-	0,01	2,5	5
chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2	-	7	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	-	3	27	50
minerale olie	<50	-	50	325	600
totaal fosfaat	-	100	#	#	#
sulfaat	-	43000	#	#	#
nitraat	-	49000	#	#	#
ammonium	-	200	#	#	#
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek ••• : overschrijding interventiewaarde - : niet geanalyseerd					

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de heer Mensink is in de maanden april en mei 2003 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend/nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Aanvangsweg 2 te Lettele. Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte deellocaties als referentie voor de toekomst.

4.1 *Vaste bodem en grondwater*

Bovengrondse dieselolietank

In de *vaste bodem* ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank (MM-01) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 2 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper, nikkel, zink en naftaleen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Mestsilo

In de *vaste bodem* ter plaatse van de mestsilo (MM-02) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 5 zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper, nikkel en zink aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt in geringe mate de toetsingswaarde voor nader onderzoek. De overig verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Werkplaats

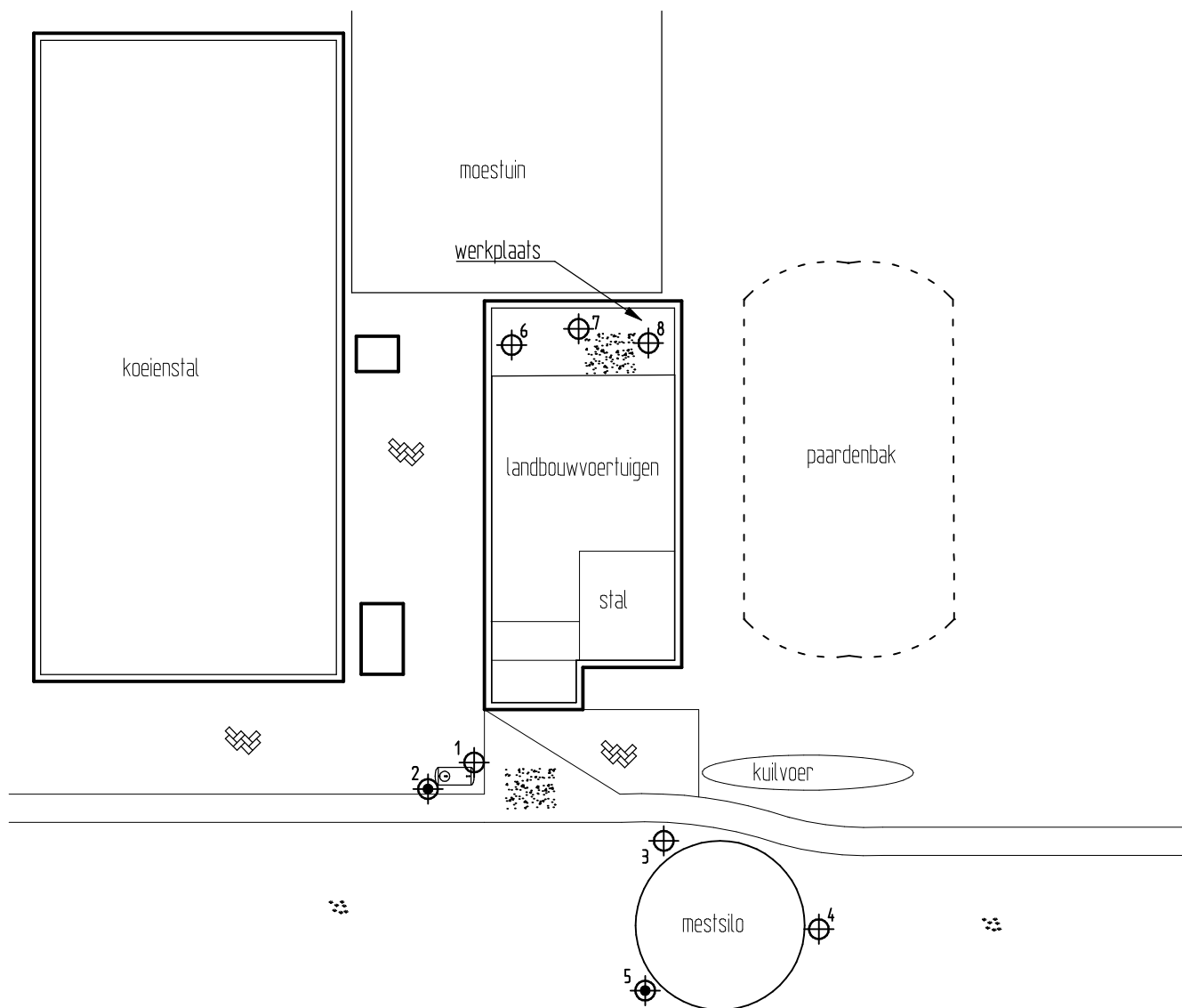
In de *vaste bodem* ter plaatse van de werkplaats (MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 *Conclusies*

In de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper, zink en naftaleen en/of licht tot matig verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt in geringe mate de toetsingswaarde voor nader onderzoek. De overig verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Uit publicaties (H₂O, nr. 2, dd 23-01-1997) blijkt dat nikkel vaker in verhoogde gehalten in het grondwater wordt aangetoond. Nikkel blijkt onder invloed van de macroparameters calcium en sulfaat te mobiliseren. Hierdoor kunnen gehalten aan nikkel worden aangetroffen die oplopen tot 360 µg/liter. Mobilisatie vindt plaats bij oververzadiging van de grond. De oververzadiging is afhankelijk van het absorberend vermogen van de grond. Het verschijnsel doet zich voornamelijk voor in vermeste gebieden en arme zandgronden met weinig vastlegend vermogen.



LEGENDA

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- bovengrondse dieseltank

De heer Mensink

Verkennd-/nulsituatie bodemonderzoek
Aanvangsweg 2 te Lettele

Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer **2003358**

Tekening **1-1**

Schaal **1:500**

Afmetingen **A4_p**

Datum **juni-2003**

Getekend **AT**

Filename **2003358A**

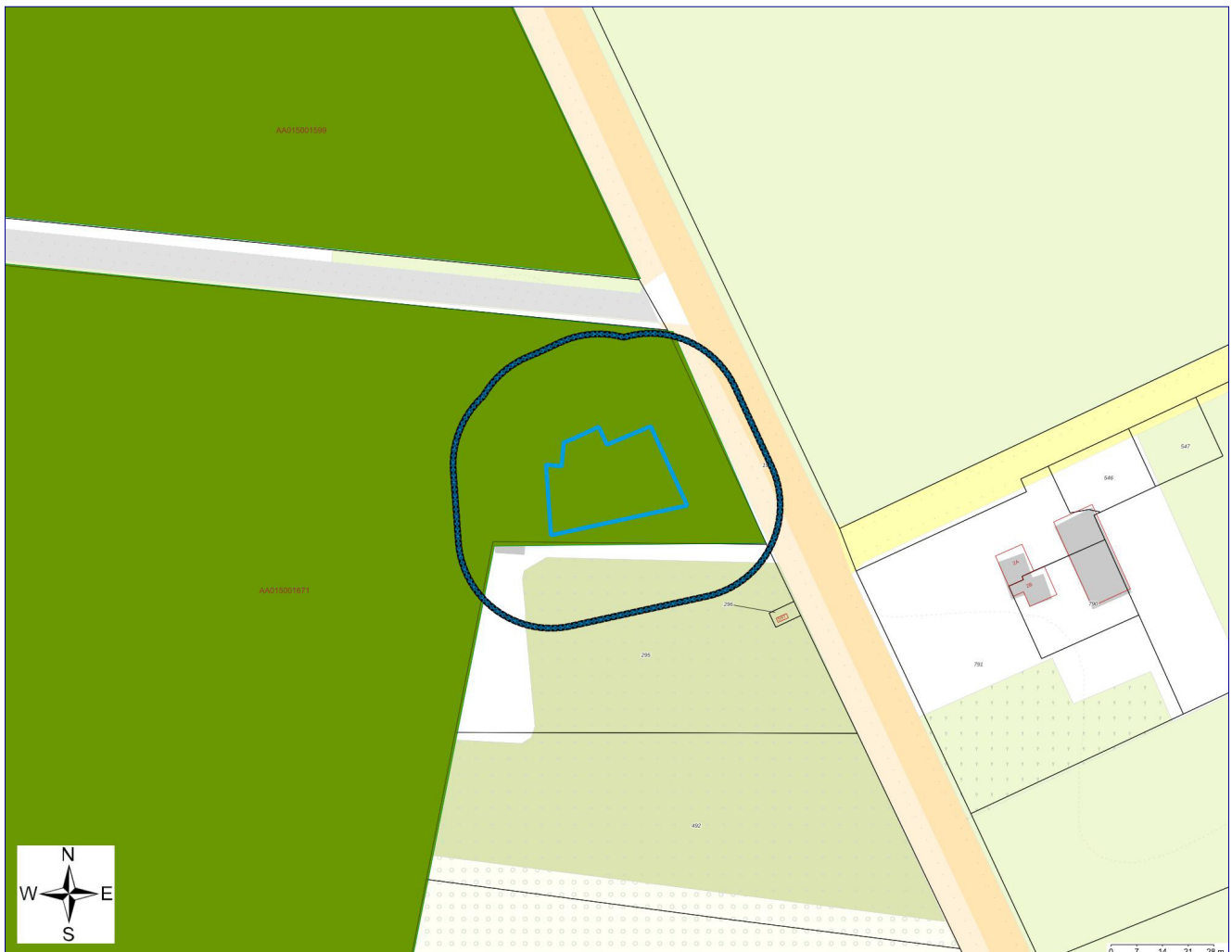


Spitsstraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574

Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026-3275129
Fax.: 026-3275815

Bodeminformatie

Aanvangsweg 2 te Lettele



Geselecteerd gebied



25-meter contour



Locatie



Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied	7
Locaties	7
Disclaimer	8
Toelichting	9

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	Ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	Ja	info@borne.nl
Dalfsen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	Ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	Ja	info@dinkelland.nl
Enschede	Nee	https://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	Deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	Ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	Ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	Ja	gemeente@hengelo.nl

Hof van Twente	Ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Losser	Deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	Ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	Ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	Ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	Ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	Ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	Ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	Ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	Ja	info@twenterand.nl
Wierden	Ja	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	Ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	Ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	Ja van Provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	Ja van Provincie	bodem@odijsselland.nl

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: 0973; AANVANGSWEG 2 TE LETTELE

Locatienaam	0973; AANVANGSWEG 2 TE LETTELE
Adres	
Woonplaats	Lettele
Gemeente	Deventer
Locatiecode	AA015001671
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst IJsselland
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek: 0973-01; AANVANGSWEG 2 TE LETTELE 01-06-2003

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
01-06-2003	Nul- of Eindsituatieonderzoek	0973-01; AANVANGSWEG 2 TE LETTELE		301264	Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Algemene conclusie: MATIGE VERONTREINIGING AANGETROFFEN Vervolg onderzoek: HERBEMONSTERING PEILBUIS 5 Conclusie rapport: hUNNEMAN, 2003.358/AM/SH, 1 JUNI 2003

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
dieseltank (bovengronds)	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd dan wel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd dan wel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd) Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

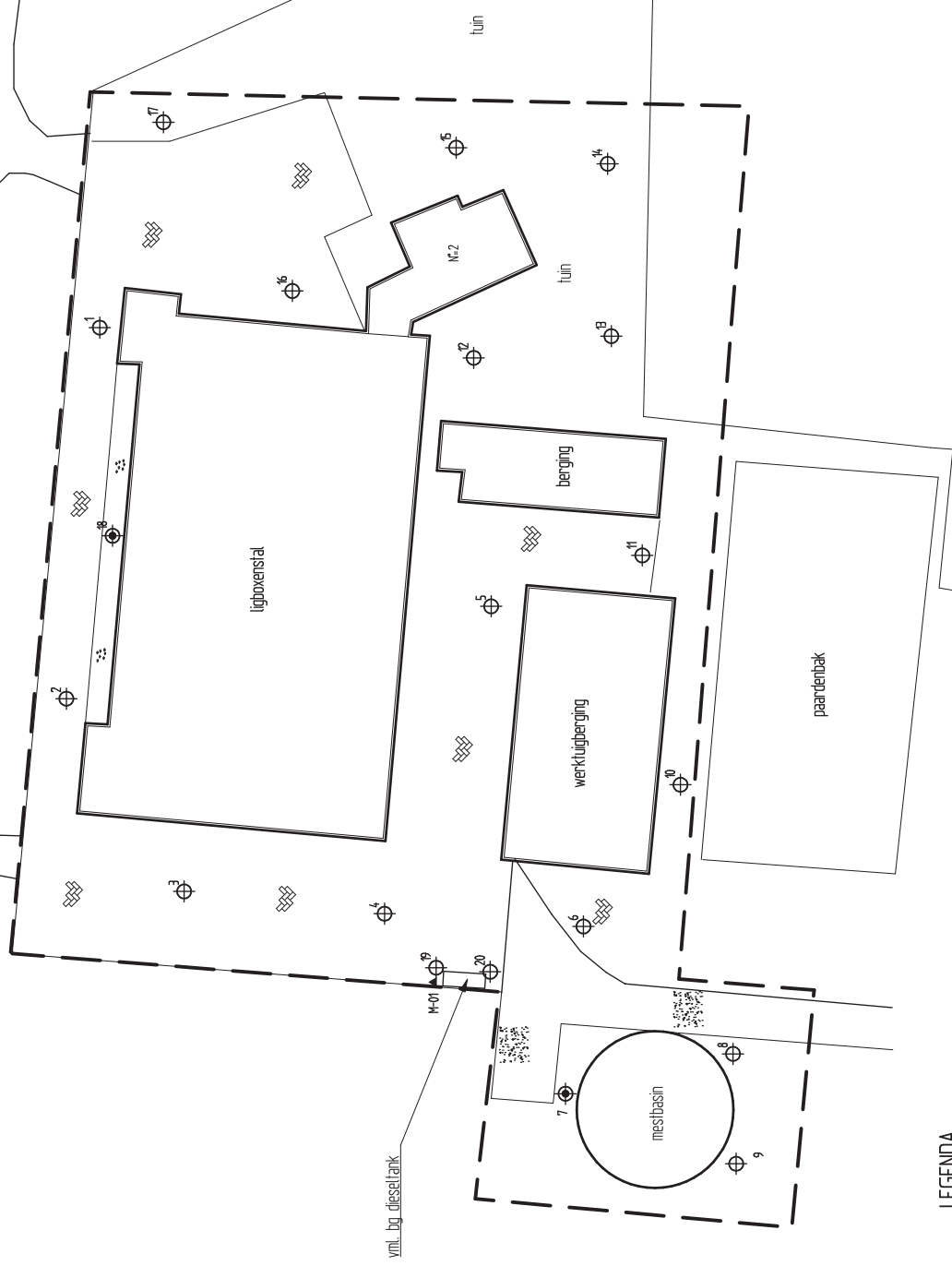
TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



Aanvangsweg

Bahmenseweg



LEGENDA

- monsterpunt met nummer
- peilbuis met nummer
- bestaande peilbuis met nummer
- grens onderzoekslocatie

Projectnummer	240712
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3 J
Datum	sep.-2024
Getekend	dh
Filename	240712A
Beeldmerk 5	
Postbus 253	
8100 AC Roelle	
Tel.: 0572-360998	
info@hunneman-milieu.nl	



GroenAdviesbureau H.A. ten Have
Verkend bodem- en asbestonderzoek
Aanvangsweg 2 te Lettie
Situatie met monsterpunten en peilbuizen