

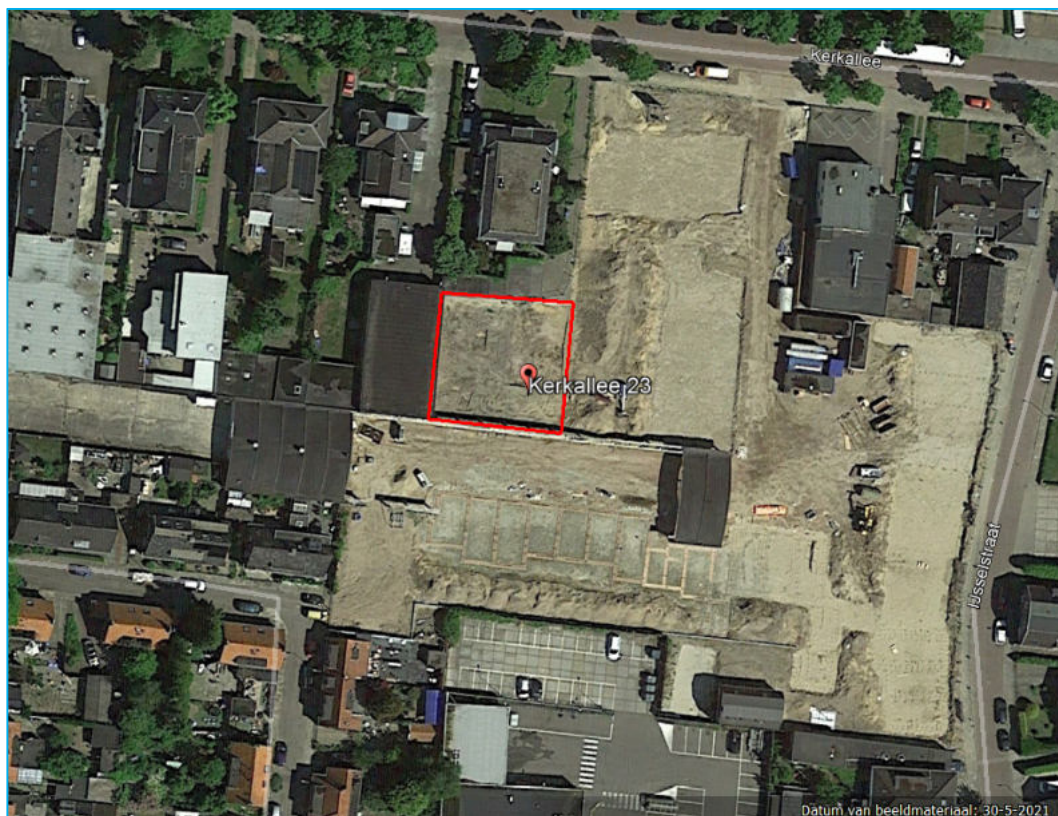


Van den Brink Harskamp BV

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek op de
locatie aan de Kerkallee 23 te Velp

Projectnummer: 210791/am/sh

Datum: 4 oktober 2021



Opdrachtgever

Van den Brink Harskamp BV
Molenweg 12-A
6732 BL HARKAMP

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	3
2.3	VOORGAAND BODEMONDERZOEK EN SANERING	3
2.4	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.5	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.6	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
2.7	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	7
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
3.1	VELDONDERZOEK.....	8
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	9
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	9
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	11
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	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 en asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Brink Harskamp BV is in augustus 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kerkallee 23 te Velp. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van opmerkingen van het bevoegd gezag op het in oktober en november 2020 uitgevoerde verkennende bodemonderzoek.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en 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	vooraangaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie vooraangaand aan de veldwerkzaamheden;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie gemeente Rheden;
- informatie provincie Gelderland;
- informatie uitgevoerde bodemsanering;
- 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 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkallee 23 te Velp en staat kadastraal bekend als: *gemeente Velp Gelderland, sectie G, nummer 2344*. De totale oppervlakte van de locatie bedraagt circa 550 m². Op de locatie waren 2 aan elkaar gebouwde loodsen gesitueerd. De locatie was volledig bebouwd. In verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie zijn de opstallen gesloopt en is op de locatie een bodemsanering uitgevoerd. Ten oosten en zuiden grenst de locatie aan het Record-terrein, waar momenteel nieuwbouw plaatsvindt. Ten (noord)westen grenst de locatie aan de bebouwing van de Kerkallee 29-31. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Foto 1: huidige situatie onderzoekslocatie (31-08-2021)



2.3 Voorgaand bodemonderzoek en sanering

Op de locatie is in oktober en november 2020 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk 200824/am/sh). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem, in de bodemlaag vanaf 0,14 m-mv tot maximaal 1,2 m-mv, sporen tot matige bijmengingen met puin en/of brokken puin aangetroffen;
- in de bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen;
- in de vaste bodem is lokaal, ter hoogte van boring 1, een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De aangetroffen verontreiniging is binnen de onderzoekslocatie globaal ingekaderd;
- meer dan 25 m³ grond is verontreinigd met PAK boven de interventiewaarde, er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- op het overige terrein zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de vaste bodem en/of in het grondwater.

Voor de sanering van de aangetroffen verontreiniging met PAK in de vaste bodem is op 29 maart 2021 een BUS-melding ingediend bij de provincie Gelderland. De sanering is uitgevoerd in mei 2021. Na sanering zijn in de bodem en wanden van de ontgraving geen gehalten aan PAK meer aangetoond boven de Wonen-waarde.

Figuur 1: situatie na sanering

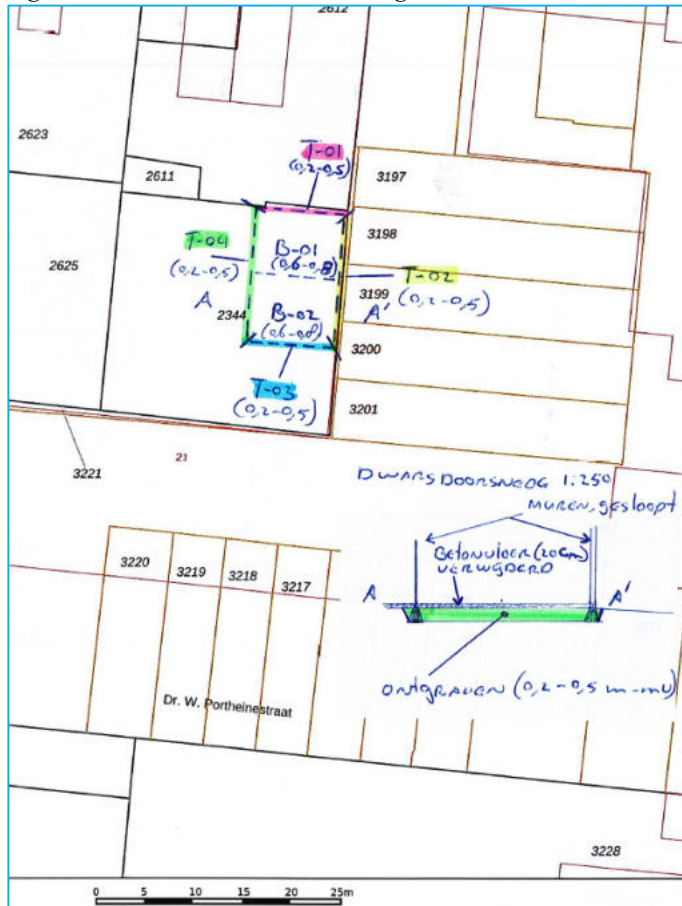


Foto 2: situatie ontgraving 29-04-2021

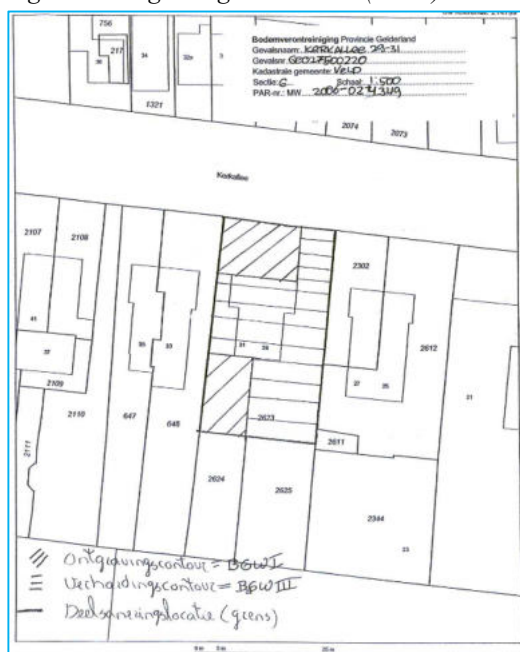


2.4 Historische informatie

Op de naastgelegen terreinen zijn diverse bodemonderzoeken en saneringsactiviteiten uitgevoerd. Op het terrein ten oosten en zuiden van de locatie “Record-terrein” vindt momenteel nieuwbouw van diverse woonblokken plaats. Het perceel ten westen van de locatie is volledig bebouwd en hoort bij het adres Kerkallee 29-31. Op de locatie Kerkallee 29-31 was in het verleden een kolenhandel gevestigd. Onderhavige onderzoekslocatie is tijdelijk in gebruik geweest bij deze kolenhandel.

Op het voorterrein aan de Kerkallee 29-31 heeft in 2008 een functiegerichte bodemsanering plaatsgevonden, waarbij een verontreiniging met lood en zink is verwijderd. Na de sanering is op het terrein een restverontreiniging met lood en zink achtergebleven. Op het volledig bebouwde terreindeel, wat grenst aan onderhavige onderzoekslocatie, hebben voor zover bekend geen bodemonderzoeken en/of saneringsactiviteiten plaatsgevonden.

Figuur 2: ontgravingskaart 2008 (NIPA)



Figuur 3: resultaat sanering 2008 (NIPA)



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (blad 40 west). De informatie betreffende de regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: regionale bodemopbouw

pakket	diepte [m-mv]	samenstelling
Eerste WVP Form. van Kreftenheye	0 - 15	grof zand
Scheidende laag Form. van Kedichem	15 - 45	voornamelijk klei
Tweede WVP Form. van Enschede, Harderwijk, Tegelen en Maassluis	> 45	fijn tot grof zand
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is zuidoostelijk gericht (naar de IJssel).

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie gedeeltelijk verdacht voor bodemverontreiniging met lood, zink en/of PAK.

De gehanteerde onderzoeksstrategie betreft maatwerk, waarbij aansluiting is gezocht bij de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodemverontreiniging heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming (strategie “VED-HE” uit de NEN 5740). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. Voor de resultaten van het grondwater is uitgegaan van de resultaten uit het voorgaande bodemonderzoek. Naar aanleiding van de analyseresultaten heeft aanvullend chemisch onderzoek plaatsgevonden.

Tijdens een locatie inspectie, door de heer S. Corton van de ODRA, is op het naastgelegen perceel (G2625) asbestverdacht materiaal in de bodem waargenomen. Om de aanwezigheid van asbest binnen onderhavige onderzoekslocatie uit te sluiten is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707.

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 1,0 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
verdacht (VED-HE) <1.000 m ²	12	3	-	8 x NEN-grond*	-
uitsplitsing	-	-	-	5 x PAK	-
asbest #	12#	3#	-	2 x asbest (grond)	-

#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek

*: inclusief arseen en chroom

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakket” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakket

Parameters	NEN-grond
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X
PCB's	X
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X
minerale olie	X

2.7 *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 31 augustus 2021 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Molenkamp van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het aanvullend bodemonderzoek zijn 12 handboringen uitgevoerd (100 t/m 111). De maximale boordiepte bedraagt 2,0 m-mv. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

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 uit het aanvullend bodemonderzoek handmatig gegraven 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/ongerode bodemlaag. De opgeboorde 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 en afval- en puinrestanten. 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 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 ~ 0,8	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus, <i>lokaal zand matig fijn, lokaal zwak grindig</i>
0,8 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal zwak grindig</i>
1,0 - 2,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: 4,2 m-mv (op basis van voorgaand onderzoek)		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, in de bovengrond tot maximaal 0,8 m-mv, sporen puin en/of kolengruis en lokaal sterke bijmengingen met kolen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternam

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

Het grondwater is niet onderzocht.

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 is weergegeven in tabel 6, 7 en 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters*

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

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

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

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

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

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

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 t/m 8.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

*Hunneman Milieu-Advies***Tabel 6.1:** *analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-41 100+101+102 0,0~0,5	MM-42 103+104 0,0-0,5	MM-43 105+107+108 0,0~0,5	MM-44 104+106 0,0~0,8	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
arseen	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	110•	97•	110•	64•	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	13•	36••	5,5•	3,9•	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	410•	<	<	190	2595	5000
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum							

Tabel 6.2: *analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-45 109+110 0,0~0,5	MM-46 100t/m104 0,5~1,2	MM-47 105t/m110 0,1~1,0	MM-48 102+107 +110 1,0-2,0	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
arseen	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	72•	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	10•	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	280•	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum							

Tabel 7: *analyseresultaten vaste bodem en toetsing uitsplitsing MM-01*

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)	
monster boring traject (m-mv)	100-01 100 0,1-0,5	101-01 101 0,0-0,5	102-01 0,0-0,4 0,0-0,4	103-01 103 0,0-0,5	104-01 104 0,0-0,5	AW- waarde	I- waarde
PAK (10)-tot.	<	8,6•	28••	92•••	43•••	1,5	40
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum							

Tabel 8: analysesresultaten grondwater voorgaand onderzoek

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	M-01	3			
filter (m-mv)	4,9-5,9	4,7-5,7			
grondwaterstand (m-mv)	4,2	4,2			
pH	7,0	6,9			
EC (µs/cm)	680	541			
troebelheid (NTU)	20	6,3	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zware metalen					
arsen	<	<	10	35	60
barium	87•	63•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chromium	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	<	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	15	45	75
zink	67•	<	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	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd					

3.4 Toetsingscriteria en analysesresultaten 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 onderzoekstraject 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 9: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/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	100 t/m 105	0,0-0,5	-	0,2	n.a.	0,2	S	H
RE-02	106 t/m 110	0,0-0,5	-	2,9	n.a.	2,9	S	H
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf 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 Van den Brink Harskamp BV is in augustus 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kerkallee 23 te Velp.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van opmerkingen van het bevoegd gezag op het in oktober en november 2020 uitgevoerde verkennende bodemonderzoek.

Het onderzoek heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 *Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, in de bovengrond tot maximaal 0,8 m-mv, sporen puin en of kolengruis, en lokaal sterke bijmengingen met kolen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen *RE-01 en RE-02* [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch maximaal 2,9 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte blijft beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.). In de fractie < 0,5 mm zijn geen vezels waargenomen.

4.2 *Vaste bodem en grondwater*

Ter plaatse van het recentelijke gesaneerde terreindeel (monsterpunt 109 t/m 111) is dezelfde bodemlaag aangetroffen als op het overige terrein. Naar verwachting is het terrein uitgevlakt, waarbij het gesaneerde terreindeel is aangevuld met gebiedseigen grond.

De mengmonsters zijn samengesteld op basis van zintuiglijke waarnemingen en situering op de locatie.

Analytisch zijn in de bovengrondmengmonsters van de *puin- en of kolengruishoudende bovengrond* (MM-41 en MM-43 t/m MM-45) licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en/of minerale olie aangetoond. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

In bovengrondmengmonster MM-42 zijn licht verhoogde gehalten aan lood en minerale olie, en een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de tussenwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-46 t/m MM-48) geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Naar aanleiding van het matig verhoogd aangetoonde gehalte aan PAK in MM-42 en het licht verhoogd aangetoonde gehalte aan PAK in MM-41 zijn de individuele monsters waaruit deze mengmonsters zijn samengesteld separaat geanalyseerd op PAK. In de separaat geanalyseerde monsters 103-01 en 104-01 zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarde. In de separaat geanalyseerde monsters 100-01 t/m 102-01 zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte overschrijdt in geringe mate de tussenwaarde.

Voor het grondwateronderzoek is uitgegaan van de resultaten uit het voorgaande onderzoek. Tijdens dit onderzoek zijn in het *grondwater* (peilbuis M-01 en 3) licht verhoogde gehalten aan barium en/of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, in de bovengrond tot maximaal 0,8 m-mv, sporen puin en of kolengruis, en lokaal sterke bijmengingen met kolen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de actuele contactzone is, in de fractie $> 0,5$ mm en < 20 mm, analytisch maximaal 2,9 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte blijft beneden de $\frac{1}{2}$ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.). In de fractie $< 0,5$ mm zijn geen vrije vezels waargenomen.

In de vaste bodem is nabij de westelijke terreingrens, ter hoogte van de boringen 102 t/m 104, een matige tot sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De aangetroffen verontreiniging is binnen de onderzoekslocatie ingekaderd. Naar verwachting is circa 26 m³ grond verontreinigd met PAK boven de interventiewaarde en is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het overige terrein zijn verder geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de vaste bodem en/of in het grondwater.

Voor de sanering van de aangetroffen verontreiniging met PAK in de vaste bodem adviseren wij een BUS-melding in te dienen bij de Provincie Gelderland.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Velp Gelderland

Sectie

G

Perceel

2344

kadaster

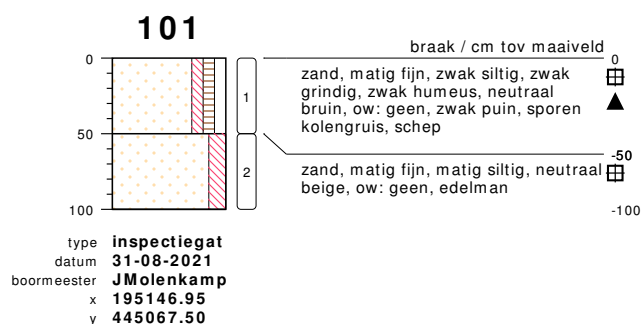
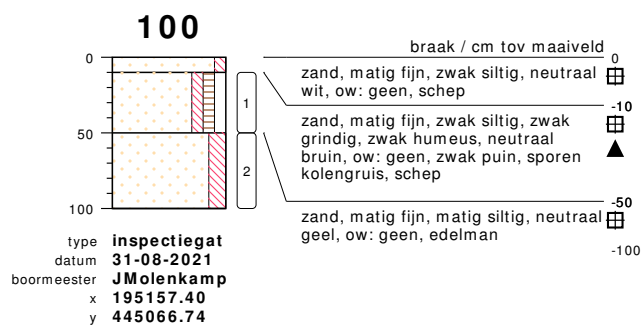


Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 17 maart 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

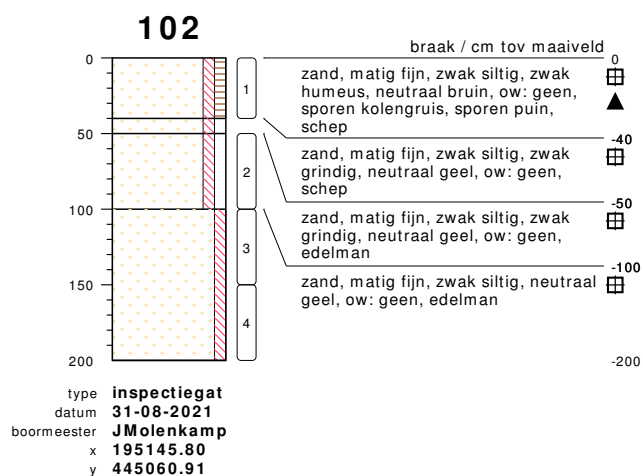
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



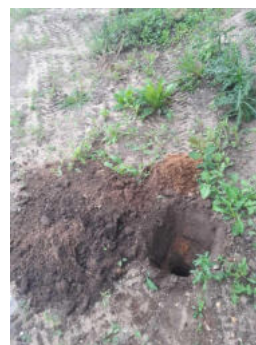
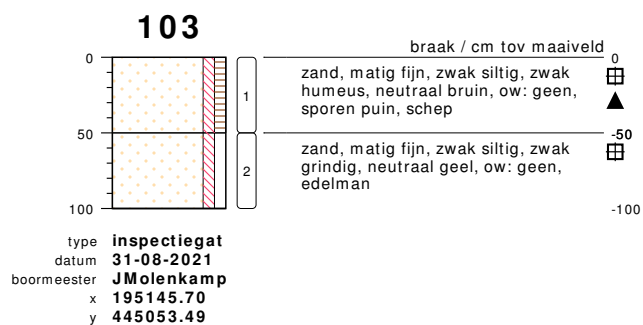
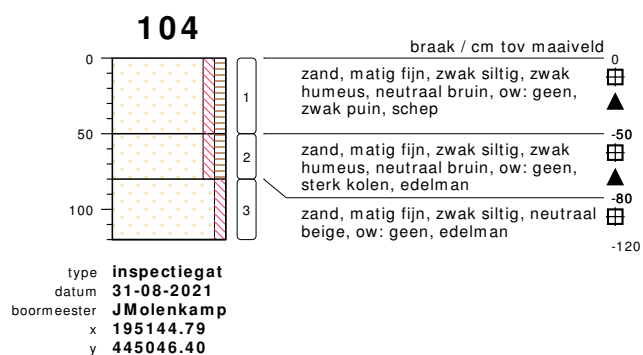
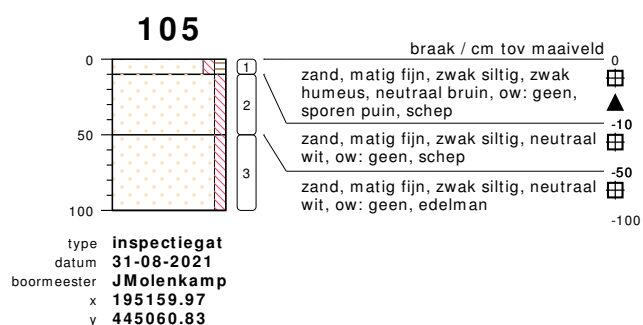
meetpunt 101
29561711



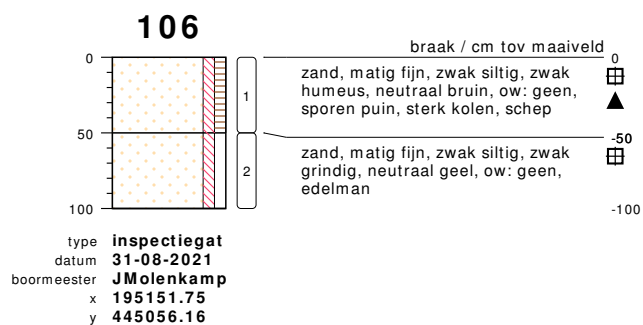
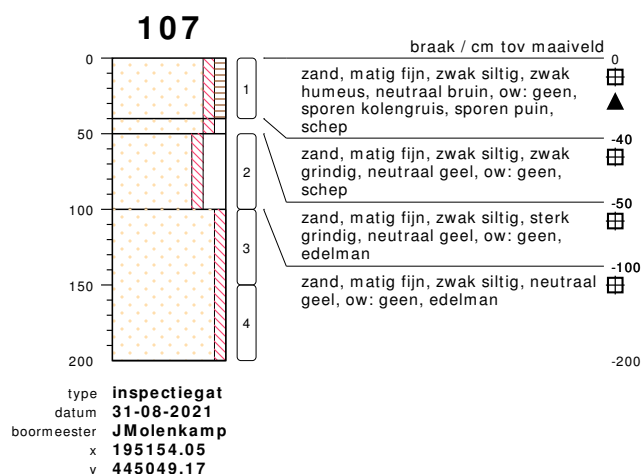
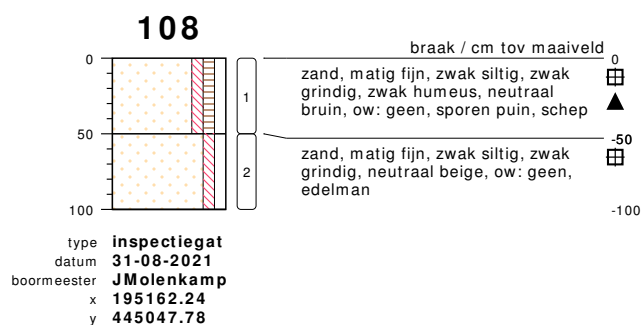
meetpunt 102
29561712

bodemprofielen schaal 1:50

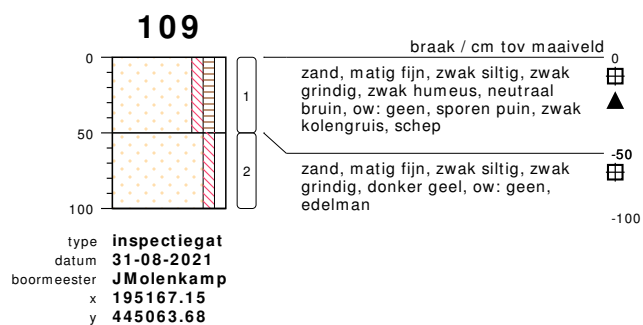
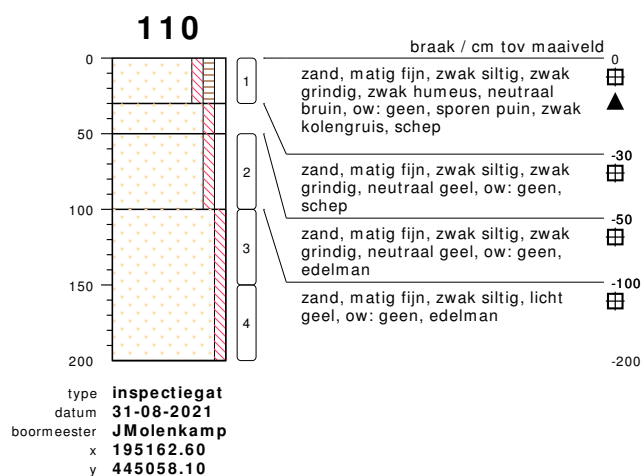
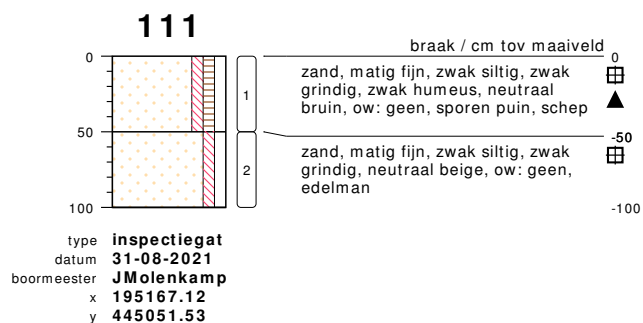
onderzoek **NEN Kerkallee 23 Velp**
projectcode **210791**
getekend conform **NEN 5104**

meetpunt 103
29561713meetpunt 104
29561714meetpunt 105
29561717bodemprofielen **schaal 1:50**

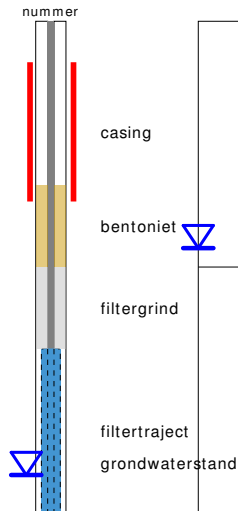
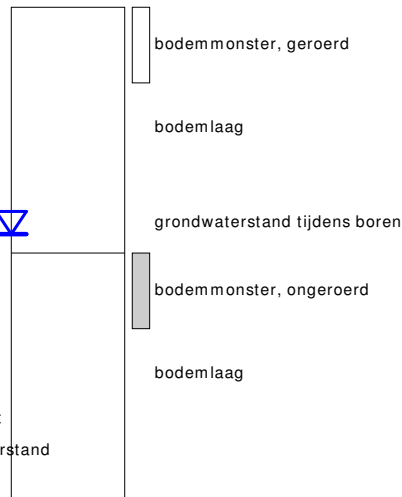
onderzoek **NEN Kerkallee 23 Velp**
projectcode **210791**
getekend conform **NEN 5104**

meetpunt 106
29561716meetpunt 107
29561715meetpunt 108
29561721bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN Kerkallee 23 Velp**
projectcode **210791**
getekend conform **NEN 5104**

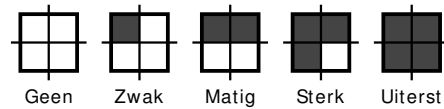
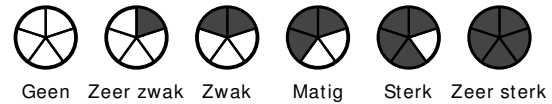
meetpunt 109
29561719meetpunt 110
29561718meetpunt 111
29561720bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN Kerkallee 23 Velp**
projectcode **210791**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS**BORING**

links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE**GEUR INTENISTEIT****GRONDSOORTEN**

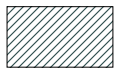
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



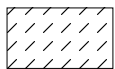
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



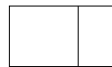
slib

MATE VAN BIJMENGING

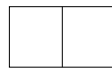
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



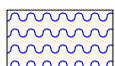
uiterst - (> 50%)

VERHARDINGENasfalt, 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 en asbest

Project	210791-NEN Kerkallee 23 Velp						
Certificaten	1240138						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 september 2021 11:33			

Monsterreferentie	6858346						
Monsteromschrijving	MM-41, 100: 10-50, 101: 0-50, 102: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				

Droogrest

droge stof	%	91.9	91.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	69	110	2.1 AW(WO)	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	47	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	1.5	1.5				
anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.36				
fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2				
benzo(a)antracene	mg/kg ds	1.7	1.7				
chryseen	mg/kg ds	1.8	1.8				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.97				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	8.8 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6858347						
Monsteromschrijving	MM-42, 103: 0-50, 104: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				
Droogrest							
droge stof	%	88	88.0	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	5.3	8.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	33	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	64	97	1.9 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	43	96	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	410	2.1 AW(IND)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fenantreen	mg/kg ds	5.2	5.2				
anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.1				
fluoranteen	mg/kg ds	8.6	8.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.6	4.6				
chryseen	mg/kg ds	3.6	3.6				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.7	2.7				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.3	3.3				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	36	36	1.7 T(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6858348						
Monsteromschrijving	MM-43, 105: 0-10, 108: 0-50, 107: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.2	91.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	32	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	69	110	2.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	93	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	180	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44				
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21				
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.7	0.7				
chryseen	mg/kg ds	0.76	0.76				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.71				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.55	0.55				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.51				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	5.5	3.7 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6858349						
Monsteromschrijving	MM-44, 104: 50-80, 106: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25				
Droogrest							
droge stof	%	88.7	88.7	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	23	84	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	42	64	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	52	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37				
anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.27				
fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.45	0.45				
chryseen	mg/kg ds	0.51	0.51				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
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				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6858350						
Monsteromschrijving	MM-45, 109: 0-50, 110: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				
Droogrest							
droge stof	%	92.9	92.9	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	25	93	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	46	72	1.4 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	32	74	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	280	1.5 AW(IND)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1				
anthraceen	mg/kg ds	0.87	0.87				
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.5				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2				
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.78	0.78				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	0.72				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.67				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	6.8 AW(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6858351						
Monsteromschrijving	MM-46, 100: 50-100, 102: 50-100, 104: 80-120, 101: 50-100, 103: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	94.3	94.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	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	0.057	0.057				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.096	0.096				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05				
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	0.45	0.45	-	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

Monsterreferentie	6858352						
Monsteromschrijving	MM-47, 108: 50-100, 109: 50-100, 110: 50-100, 105: 10-50, 106: 50-100, 107: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				
Droogrest							
droge stof	%	94.1	94.1	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 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				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6858353							
Monsteromschrijving	MM-48, 102: 100-150, 102: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 110: 100-150, 110: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	96.3	96.3	@
------------	---	------	-------------	---

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.0014	0.0070
PCB - 52	mg/kg ds	0.0013	0.0065
PCB - 101	mg/kg ds	0.0019	0.0095
PCB - 118	mg/kg ds	0.0014	0.0070
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.0060
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.043	2.2 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	210791-NEN Kerkallee 23 Velp						
Certificaten	1244456						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 september 2021 11:48			

Monsterreferentie	6870298						
Monsteromschrijving	100-01, 100: 10-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25

Droogrest

droge stof	%	91.5	91.5	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14
anthraceen	mg/kg ds	0.059	0.059
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie		6870299						
Monsteromschrijving		101-01, 101: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.1	93.1	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.87	0.87					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.82					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.74	0.74					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.7					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.6	8.6	5.7 AW(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6870300						
Monsteromschrijving		102-01, 102: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	91.6	91.6	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.095	0.095					
fenantreen	mg/kg ds	3.3	3.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.7	0.7					
fluoranteen	mg/kg ds	6.5	6.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.7	3.7					
chryseen	mg/kg ds	3.8	3.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.1	3.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	2.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2	2					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	28	28	1.3 T(IND)	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	210791-NEN Kerkallee 23 Velp						
Certificaten	1242317						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 september 2021 11:47			

Monsterreferentie	6864612						
Monsteromschrijving	103-01, 103: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25

Droogrest

droge stof	%	88.1	88.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.23
fenantreen	mg/kg ds	12	12
anthraceen	mg/kg ds	3	3
fluoranteen	mg/kg ds	21	21
benzo(a)antracene	mg/kg ds	12	12
chryseen	mg/kg ds	12	12
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.7	7.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.5	7.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6.9	6.9

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	92	92	2.3 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie		6864613						
Monsteromschrijving		104-01, 104: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	88	88.0	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fenantreen	mg/kg ds	5	5					
anthraceen	mg/kg ds	1.4	1.4					
fluoranteen	mg/kg ds	12	12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.6	4.6					
chryseen	mg/kg ds	5	5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.2	5.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.3	3.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	43	43	1.1 I	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

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

Uw kenmerk : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Ons kenmerk : Project 1240138
Validatieref. : 1240138_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NQEL-PBSU-DQWX-CJPI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2021

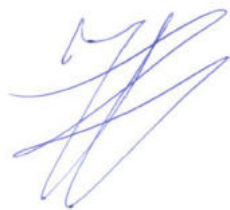
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240138
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6858346 = MM-41, 100: 0-50, 101: 0-50, 102: 0-40

6858347 = MM-42, 103: 0-50, 104: 0-50

6858348 = MM-43, 105: 0-10, 108: 0-50, 107: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Startdatum	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Monstercode	6858346	6858347	6858348
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		91,9	88,0	91,2
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	3,7	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,3	1,7

Anorganische parameters - metalen

		< 4,0	5,3	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	24	33	32
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	5,9	9,1	8,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,08	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	69	64	69
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	41

Organische parameters - niet aromatisch

		43	150	68
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

		< 0,05	0,11	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	1,5	5,2	0,44
S anthraceen	mg/kg ds	0,36	1,1	0,21
S fluoranteen	mg/kg ds	3,2	8,6	1,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,7	4,6	0,70
S chryseen	mg/kg ds	1,8	3,6	0,76
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2	2,7	0,52
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	4,0	0,71
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,1	3,3	0,55
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,97	3,0	0,51
S som PAK (10)	mg/kg ds	13	36	5,5

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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: NQEL-PBSU-DQWX-CJPI

Ref.: 1240138_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240138
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6858349 = MM-44, 104: 50-80, 106: 0-50

6858350 = MM-45, 109: 0-50, 110: 0-30

6858351 = MM-46, 100: 50-100, 102: 50-100, 104: 80-120, 101: 50-100, 103: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Startdatum	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Monstercode	6858349	6858350	6858351
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

S droge stof	%	88,7	92,9	94,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	2,2	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	2,3	2,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	23	25	< 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	7,8	10	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	42	46	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	32	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	61	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,37	1,1	0,057
S anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,87	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,93	2,5	0,096
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,45	1,2	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,51	1,2	0,050
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,78	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40	1,1	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,72	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,67	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,9	10	0,45

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: NQEL-PBSU-DQWX-CJPI

Ref.: 1240138_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240138
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6858352 = MM-47, 108: 50-100, 109: 50-100, 110: 50-100, 105: 10-50, 106: 50-100, 107: 50-100

6858353 = MM-48, 102: 100-150, 102: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 110: 100-150, 110: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	31/08/2021	31/08/2021
Startdatum :	31/08/2021	31/08/2021
Monstercode :	6858352	6858353
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	%	94,1	96,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
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	< 10
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	< 4
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 anthraceen	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	0,0014
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,0013
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,0019
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,0014
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,0012
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,009

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NQEL-PBSU-DQWX-CJPI

Ref.: 1240138_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1240138
Uw project omschrijving	:	210791-NEN Kerkallee 23 Velp
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.

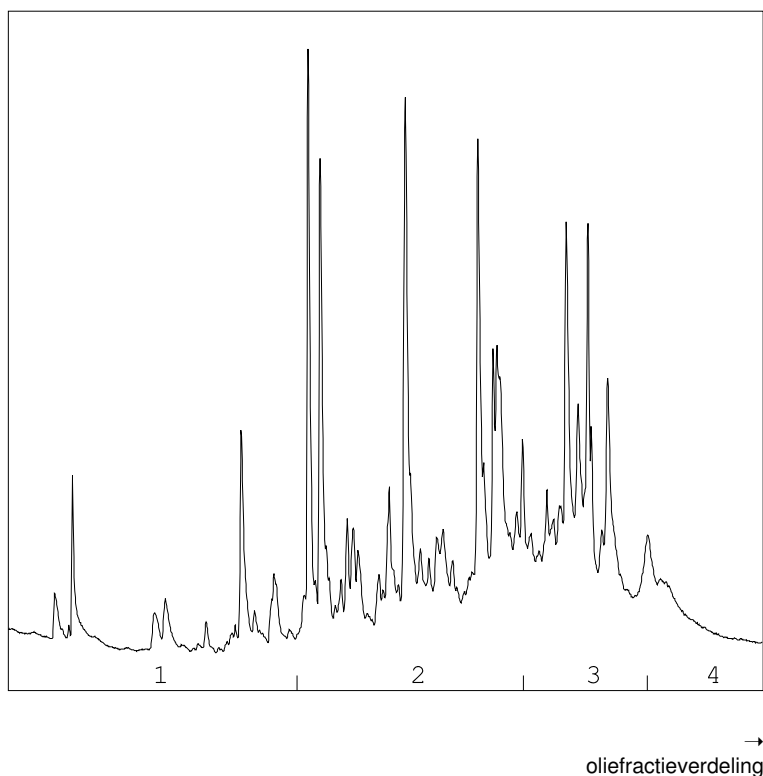
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6858346
Uw project : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
omschrijving
Uw referentie : MM-41, 100: 10-50, 101: 0-50, 102: 0-40
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 55 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 33 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

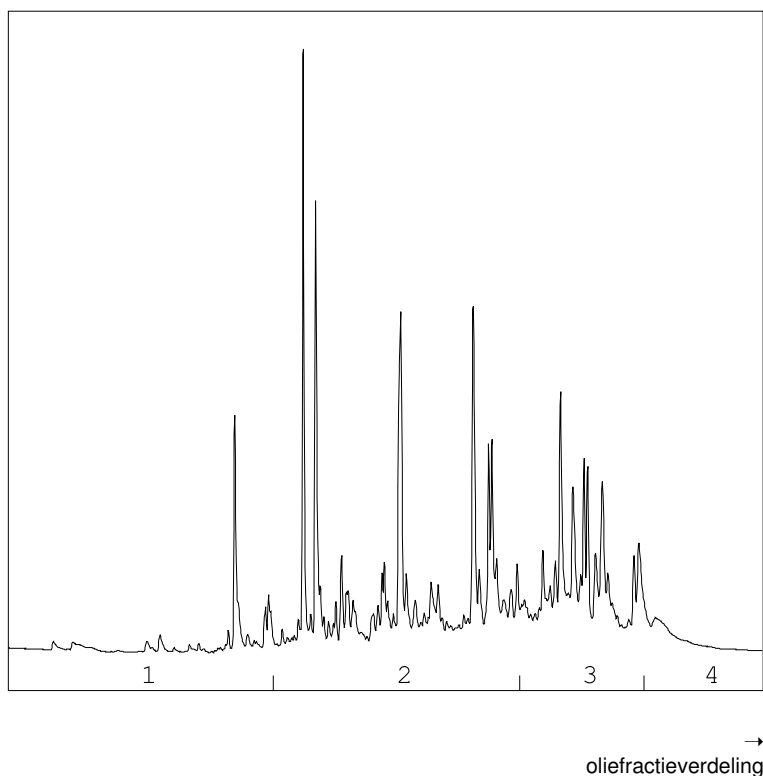
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6858347
Uw project : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
omschrijving
Uw referentie : MM-42, 103: 0-50, 104: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 53 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 34 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

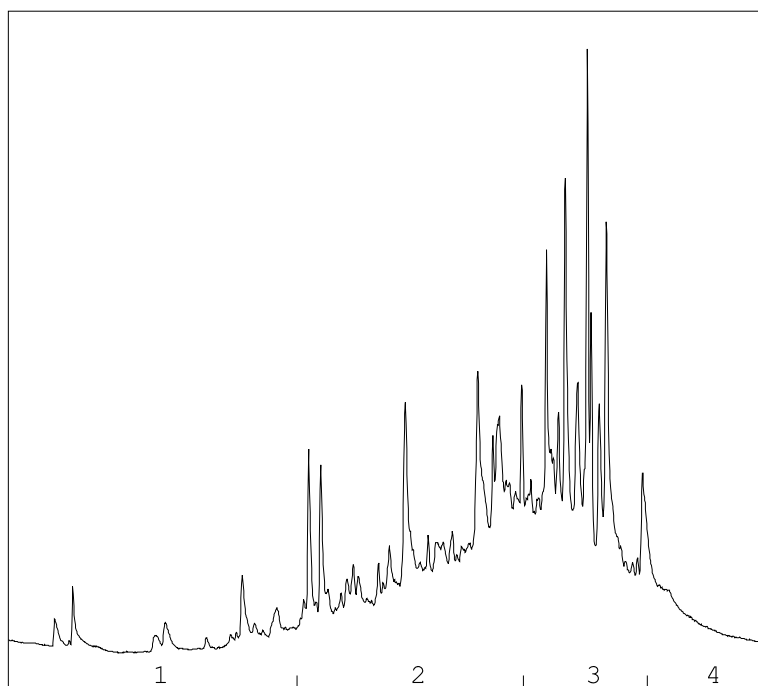
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6858348
Uw project : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
omschrijving
Uw referentie : MM-43, 105: 0-10, 108: 0-50, 107: 0-40
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 46 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 43 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds**Minerale olie**

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

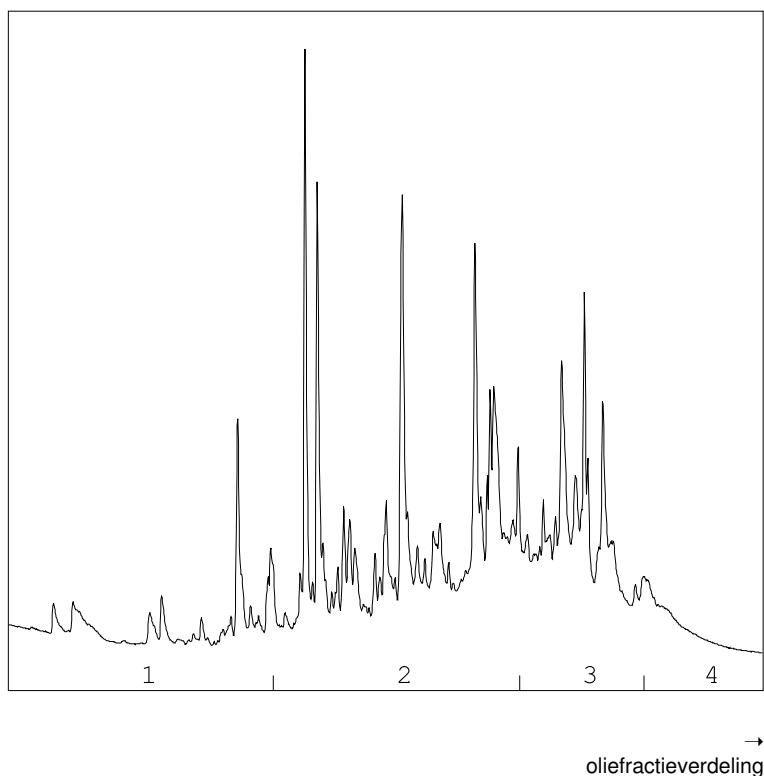
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6858350
Uw project : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
omschrijving
Uw referentie : MM-45, 109: 0-50, 110: 0-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 54 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 31 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240138
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6858346	MM-41, 100: 10-50, 101: 0-50, 102: 0-40	100	0.10-0.50	3921828AA
		101	0.00-0.50	3921836AA
		102	0.00-0.40	3921838AA
6858347	MM-42, 103: 0-50, 104: 0-50	103	0.00-0.50	3921833AA
		104	0.00-0.50	3921830AA
6858348	MM-43, 105: 0-10, 108: 0-50, 107: 0-40	105	0.00-0.10	3921839AA
		108	0.00-0.50	3921801AA
		107	0.00-0.40	3921795AA
6858349	MM-44, 104: 50-80, 106: 0-50	104	0.50-0.80	3921841AA
		106	0.00-0.50	3921805AA
6858350	MM-45, 109: 0-50, 110: 0-30	109	0.00-0.50	3921800AA
		110	0.00-0.30	3921788AA
6858351	MM-46, 100: 50-100, 102: 50-100, 104: 80-120, 101: 50-100, 103: 50-100	100	0.50-1.00	3921829AA
		102	0.50-1.00	3921817AA
		104	0.80-1.20	3921774AA
		101	0.50-1.00	3921832AA
		103	0.50-1.00	3921834AA
6858352	MM-47, 108: 50-100, 109: 50-100, 110: 50-100, 105: 10-50, 106: 50-100, 107: 50-100	108	0.50-1.00	3921798AA
		109	0.50-1.00	3921797AA
		110	0.50-1.00	3921802AA
		105	0.10-0.50	3921840AA
		106	0.50-1.00	3921796AA
		107	0.50-1.00	3921793AA
6858353	MM-48, 102: 100-150, 102: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 110: 100-150, 110: 150-200	102	1.00-1.50	3921837AA
		102	1.50-2.00	3921835AA
		107	1.00-1.50	3921792AA
		107	1.50-2.00	3921794AA
		110	1.00-1.50	3921778AA
		110	1.50-2.00	3921776AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240138
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Ons kenmerk : Project 1244456
Validatieref. : 1244456_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BMVW-NMZA-SCAA-IXLT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2021

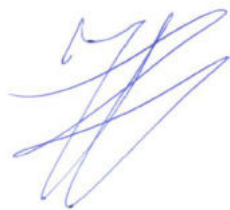
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244456
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6870298 = 100-01, 100: 10-50

6870299 = 101-01, 101: 0-50

6870300 = 102-01, 102: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2021	09/09/2021	09/09/2021
Startdatum :	09/09/2021	09/09/2021	09/09/2021
Monstercode :	6870298	6870299	6870300
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,5	93,1	91,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	2,4	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5	3,1	3,7

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,095
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,87	3,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,24	0,70
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	1,9	6,5
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,15	1,1	3,7
S chryseen	mg/kg ds	0,19	1,1	3,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,82	2,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	1,1	3,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,74	2,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,70	2,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	8,6	28

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1244456
Uw project omschrijving	:	210791-NEN Kerkallee 23 Velp
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 : 1244456
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6870298	100-01, 100: 10-50	100	0.10-0.50	3921828AA
6870299	101-01, 101: 0-50	101	0.00-0.50	3921836AA
6870300	102-01, 102: 0-40	102	0.00-0.40	3921838AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244456
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Ons kenmerk : Project 1242317
Validatieref. : 1242317_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EAFU-UTWB-NQFD-SSSE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 september 2021

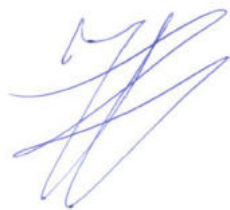
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1242317
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6864612 = 103-01, 103: 0-50

6864613 = 104-01, 104: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	06/09/2021	06/09/2021
Startdatum :	06/09/2021	06/09/2021
Monstercode :	6864612	6864613
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	%	88,1	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	1,6

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	0,23	0,11
S fenantreen	mg/kg ds	12	5,0
S anthraceen	mg/kg ds	3,0	1,4
S fluoranteen	mg/kg ds	21	12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	12	4,6
S chryseen	mg/kg ds	12	5,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,7	3,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	5,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7,5	3,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6,9	3,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	92	43

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1242317
Uw project omschrijving	:	210791-NEN Kerkallee 23 Velp
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 : 1242317
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6864612	103-01, 103: 0-50	103	0.00-0.50	3921833AA
6864613	104-01, 104: 0-50	104	0.00-0.50	3921830AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1242317
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Ons kenmerk : Project 1240141
Validatieref. : 1240141_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VJSK-YLXV-EUCM-HHFB
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2021

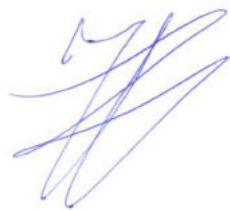
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240141
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6858358
Uw referentie : RE-01, RE01: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14565 g
 Percentage droogrest : 92,3 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	11933,2	83,6	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	168,6	1,2	34,8	20,64	0	0,0
1-2 mm	486,2	3,4	151,8	31,22	0	0,0
2-4 mm	353,6	2,5	353,6	100,00	1	17,3
4-8 mm	471,4	3,3	471,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	856,4	6,0	856,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	14269,6	100,0	1880,8		1	17,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	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	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,2 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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VJSK-YLXV-EUCM-HHFB

Ref.: 1240141_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240141
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6858358
Uw referentie : RE-01, RE01: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240141
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6858359
Uw referentie : RE-02, RE02: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14036 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11298,4	81,8	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	206,2	1,5	26,2	12,71	0	0,0
1-2 mm	827,8	6,0	228,4	27,59	3	4,4
2-4 mm	332,0	2,4	332,0	100,00	6	38,5
4-8 mm	394,8	2,9	394,8	100,00	4	108,7
8-20 mm	754,4	5,5	754,4	100,00	1	157,7
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	13813,8	100,0	1748,6		14	309,3

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,4	1,1	1,7	1,4	1,1	1,7	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	2,9	2,3	3,7	2,9	2,3	3,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,9	0,0	2,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,9 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VJSK-YLXV-EUCM-HHFB

Ref.: 1240141_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240141
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6858359
Uw referentie : RE-02, RE02: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240141
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
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 : 1240141
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6858358	RE-01, RE01: 0-50	RE01	0.00-0.50	1698659MG
6858359	RE-02, RE02: 0-50	RE02	0.00-0.50	1698660MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240141
Uw project omschrijving : 210791-NEN Kerkallee 23 Velp
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

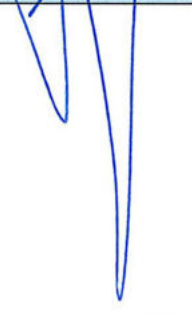
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES		VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018 Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27	
versie 22/ 24-09-2020		ISO/ VCA BRL O 1000 ● 2000 O6000 O7000	
Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	210791	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN Kerkallee 23 te Velp 210791 Augustus 2021	
Locatie, gemeente	Kerkallee 23 te Velp		
Opdrachtgever	V/d Brink Horskamp		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV		
Verantwoordelijke MT	J. Molenkamp		
Assistent/leerling			
Verantwoordelijke PL	D. Mager	Tel.nr: 0572-360998	
Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie			
O onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie			
☒ verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie			
Toets uitvoering			
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ nee ☐ ja		
Aanvullende instructie veldwerk	☒ nee ☐ ja zie RF-33		
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ nee ☐ ja		
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	☒ nee ☐ ja motivatie:		
Klic-melding	☒ nvt ☐ ja ☐ door aannemer		
Laboratorium en coderingen			
Laboratorium ☒ Omegam ☐ AL-west ☐	Code monster(s): ☒ bodem NEN-5707 <u>RE-01 / RE-02</u> ☐ puin (NEN-5897) ☐ materiaalmonster (NEN-5896) ☐ materiaal verzamelmonster (MVM)		
Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen			
☒ Spade ☒ Afsluitbare emmers ☐ Hersluitbare plastic zakken ☒ Hark ☒ Meetlint / Meetwiel ☐ Landmeetapparatuur ☒ Folie ☐ Markeerlint ☐ Piketpaaltjes ☒ Werkschets ☐ Schouwbak ☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☒ Vochtmetr ☐ Veiligheidshelm ☐ Halfgelaatsmasker ☒ Veiligheidshandschoenen ☐ Plakband ☐ Afspoelbare- of wegwerpovertalls ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpovertalls ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter ☒ Monsterschip 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) ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ Stickers met de tekst "asbesthoudend afval" ☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan ☐ Asbest decontaminatie-unit ☐ zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"			
Ruimte voor notities en toelichting			

 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES		VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018 Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27 versie 22/ 24-09-2020 ISO/ VCA BRL O 1000 ● 2000 O6000 O7000	
Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☒ idem monsternemingsplan	☐ verkennend	☐ nader
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Molenkamp		
Uitvoeringsdatum	31-8-21		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	☐ nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: app		
Strategie aangepast	☒ nee ☐ ja, (svp toelichten bij notities):		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per uur ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	☒ na zonsopgang/voor zonsondergang ☐ na zonsondergang		
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☒ < 25% ☐ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	☐ ja ☒ nvt ☐ nee bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ nee ☐ ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10 % ☐ < 10 % Aantal metingen: 12		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk ☐ herkomst indien bekend: ☐ opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☒ foto's ☒ kaart ☐ overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 31-8-21	MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 31-8-21	PL:	
Ruimte voor notities			
			

BIJLAGE 5

Historische informatie



Van den Brink Harskamp BV

Verkennend bodemonderzoek in combinatie met een
verkennend asbestonderzoek op de locatie aan de
Kerkallee 23 te Velp

Projectnummer: 200824/am/sh

Datum: 24 november 2020



Opdrachtgever

Van den Brink Harskamp BV
Molenweg 12-A
6732 BL HARKAMP

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	7
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	9
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1	ASBESTONDERZOEK	11
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	11
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

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 Van den Brink Harskamp BV is in oktober en november 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kerkallee 23 te Velp. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie verwijzen wij naar bijlage 1.

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

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en 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 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;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie gemeente Rheden;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis;
- 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 Achtergrondinformatie

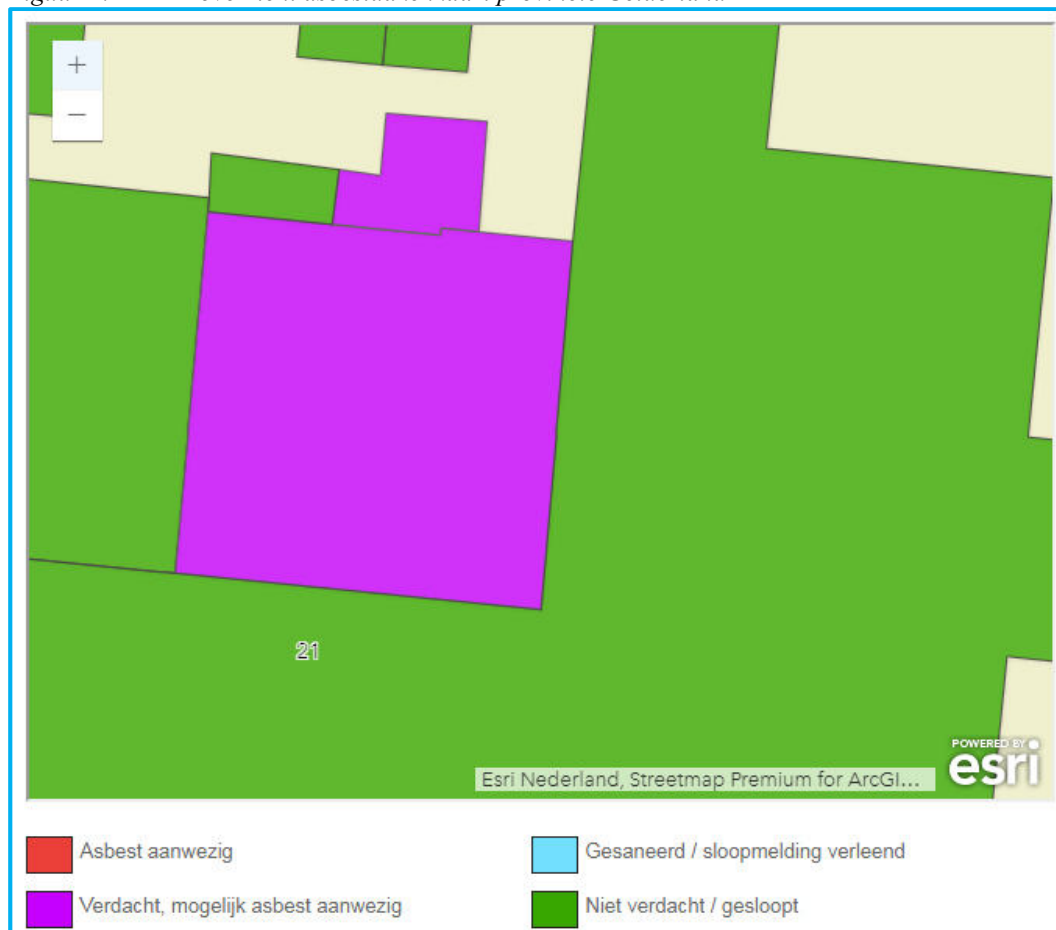
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkallee 23 te Velp en staat kadastraal bekend als: *gemeente Velp Gelderland, sectie G, nummer 2344*. De totale oppervlakte van de locatie bedraagt circa 550 m². Op de locatie zijn 2 aan elkaar gebouwde loodsen gesitueerd. De locatie is volledig bebouwd. De loodsen zijn voorzien van een betonverharding. Een deel van de loods is in zeer slechte staat en hiervan is het dak deels ingestort. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Op de locatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die de actuele bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed.

Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is de locatie aangegeven als verdacht voor de mogelijke aanwezigheid van een asbestdakbedekking.

Figuur 1: overzicht asbestdakenkaart provincie Gelderland



Op de naastgelegen locatie aan de Kerkallee 21 zijn bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Lokaal zijn ná de sanering restverontreinigingen achtergebleven. Deze zijn echter niet relevant voor onderhavige onderzoekslocatie.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (blad 40 west). De informatie betreffende de regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: regionale bodemopbouw

pakket	diepte [m-mv]	saamenstelling
Eerste WVP Form. van Kreftenheye	0 - 15	grof zand
Scheidende laag Form. van Kedichem	15 - 45	voornamelijk klei
Tweede WVP Form. van Enschede, Harderwijk, Tegelen en Maassluis	> 45	fijn tot grof zand
Toelichting: WVP = watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit		

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is zuidoostelijk gericht (naar de IJssel).

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone.

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. Tevens is een bestaande peilbuis, stroomopwaarts gesitueerd van de onderzoekslocatie, bemonsterd. In aanvulling op de norm zijn alle boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Naar aanleiding van de analyseresultaten is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd.

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707.

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
onverdacht <1.000 m ²	6	6	1 + 1 ^{her}	3 x NEN-grond*	2 x NEN-water*
uitsplitsing MM-01	-	-	-	2 x PAK	-
asbest #	6#	2#	-	1 x asbest (grond)	-

#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek

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

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

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

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

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

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

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 23 oktober en 3 november 2020 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Molenkamp van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 6 handboringen uitgevoerd (1 t/m 6), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 5,7 m-mv. Tevens is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1. Omdat de volledige locatie voorzien was van een betonverharding is voor het plaatsen van de boringen gebruik gemaakt van kernboringen. Een deel van de loods is in zeer slechte staat en hiervan is het dak deels ingestort, hierdoor was niet de volledige locatie toegankelijk voor onderzoek.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat het volledige maaiveld uit een betonverharding bestond.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn, in verband met de aanwezigheid van een betonverharding, de monsterpunten uit het verkennend bodemonderzoek niet handmatig gegraven met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm), maar is gebruik gemaakt van kernboringen met een doorsnede van 120 mm. De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeronde bodemlaag. De opgeboorde grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond is een mengmonster 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 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 ~ 0,43	beton	
0,43 ~ 1,2	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus [<i>lokaal zwak grindig</i>]
1,2 ~ 2,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig grindig
2,0 ~ 5,7	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
grondwaterstand: 4,2 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, in de bodemlaag vanaf 0,14 m-mv tot maximaal 1,2 m-mv, sporen tot matige bijmengingen met puin en/of brokken puin aangetroffen. 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 monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis (M-01) is bemonsterd. Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuis is na een minimale standtijd van 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 8.

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 is weergegeven in tabel 6, 7 en 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

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

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

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

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

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

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

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 t/m 8.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

*Hunneman Milieu-Advies***Tabel 6:** *analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1 + 2 0,2~0,7	MM-02 3 t/m 6 0,14~1,0	MM-03 1 t/m 6 0,6~1,6	MM-04 1 t/m 6 1,1~2,0	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
arseen	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	91•	<	18•	42•	15	102,5	190
koper	41•	<	<	<	40	115	190
kwik	0,21•	0,18•	<	0,22•	0,15	18,08	36
lood	64•	130•	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	170***	13•	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	400•	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde *** : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk *: lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum							

Tabel 7: *analyseresultaten vaste bodem en toetsing uitsplitsing MM-01*

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]		standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	1-01 1 0,2-0,6	2-01 2 0,2-0,7	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
PAK (10)-tot.	440***	4,8•	1,5	20,8	40
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde *** : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk *: lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum					

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	M-01	3			
filter (m-mv)	4,9-5,9	4,7-5,7			
grondwaterstand (m-mv)	4,2	4,2			
pH	7,0	6,9			
EC (µs/cm)	680	541			
troebelheid (NTU)	20	6,3	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zwarte metalen					
arsen	<	<	10	35	60
barium	87•	63•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chromium	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	<	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	15	45	75
zink	67•	<	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	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd					

3.4 Toetsingscriteria en analysesresultaten 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 onderzoekstraject 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 9: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/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	1 t/m 6	0,2~0,8	-	<0,4	n.a.	<0,4	-	-
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf 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 Van den Brink Harskamp BV in oktober en november 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kerkallee 23 te Velp.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie van en bestemmingswijziging op de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, in de bodemlaag vanaf 0,14 m-mv tot maximaal 1,2 m-mv, sporen tot matige bijmengingen met puin en/of brokken puin aangetroffen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen *RE-01* [0,2~0,8 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Analytisch zijn in het mengmonster van de *brokken puinhoudende bovengrond* (MM-01) licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie, en een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de interventiewaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in het mengmonster van de *sporen tot matige puinhoudende bovengrond* (MM-02) licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-03 en MM-04), met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan kobalt en/of kwik, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten aan kobalt en kwik overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Naar aanleiding van het sterk verhoogd aangetoonde gehalte aan PAK zijn de individuele monsters waaruit MM-01 is samengesteld separaat geanalyseerd op PAK. In het separaat geanalyseerde monster 1-01 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. In het separaat geanalyseerde monster 2-01 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

In het *grondwater* (peilbuis M-01 en 3) zijn licht verhoogde gehalten aan barium en/of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, in de bodemlaag vanaf 0,14 m-mv tot maximaal 1,2 m-mv, sporen tot matige bijmengingen met puin en/of brokken puin aangetroffen. In de bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

In de vaste bodem is lokaal, ter hoogte van boring 1, een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De aangetroffen verontreiniging is binnen de onderzoekslocatie globaal ingekaderd. Naar verwachting is meer dan 25 m³ grond verontreinigd met PAK boven de interventiewaarde en is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het overige terrein zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond in de vaste bodem en/of in het grondwater.

Gezien de voorgenomen bestemmingswijziging adviseren wij de aangetroffen verontreiniging met PAK te saneren, in combinatie met de ontwikkeling van het terrein. Wij adviseren de aangetroffen verontreiniging, voorafgaand aan de sanering, nader in te kaderen, bij voorkeur ná de verwijdering van de betonvloeren.

Voor de sanering van de aangetroffen verontreiniging met PAK in de vaste bodem kan een BUS-melding worden ingediend bij de provincie Gelderland.



LEGENDA

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

0 2 4 6 8 10m

Van Den Brink Harskamp BV

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Kerkallee 23 te Velp

Situatie met monsterpunten en peilbuizen

Projectnummer	200824
Tekening	1-1
Schaal	1:200
Afmetingen	A4_p
Datum	nov.-2020
Getekend	AM
Filename	200824A



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



EVALUATIE RAPPORT

BODEMSANERING
KERKALLEE 29-31 TE VELP
Gemeente Velp, sectie G, nummer 2623

PROJECT: 08.10165

OPDRACHTGEVER:

de heer G.H.A. Popping
Talingsingel 28
6883 CW Velp

DATUM: 17 maart 2008

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	LOCATIEGEGEVENS.....	3
	2.1 Uitgevoerde onderzoeken	3
	2.2 Beschikking	4
3	SANERINGSDOELSTELLING	4
4	WERKZAAMHEDEN	4
	4.1 Betrokken partijen	4
	4.2 Werkzaamheden	4
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Locatie-overzichten met ontgraving, controlemonsters, fotolocaties, etc.
3	Logboekgegevens
4	Analysecertificaten
5	Overzicht afgevoerde grond
6	Kwaliteitsbepaling aanvulgrond
7	Fotoreportage



1 **INLEIDING**

De heer G.H.A. Popping te Velp heeft aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor de milieukundige begeleiding van de bodemsanering ter plaatse van het perceel Kerkallee 29-31 te Velp.

NIPA milieutechniek is per 3 april 2007 door het ministerie van VROM op grond van artikel 4 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer de erkenning verleend als bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer voor de werkzaamheid "Milieukundige begeleiding van bodemsanering" (besluitnummer mem-01973-03149). Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 6001 – processturing – Milieukundige processturing van landbodemsaneringen met conventionele methoden
- 6001 – verificatie – Milieukundige verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden.

De contactpersoon namens de opdrachtgever is de heer H.T. C.M. van Swam van Civiel-technisch Adviesbureau van Swam. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 **LOCATIEGEGEVENS**

2.1 **Uitgevoerde onderzoeken**

De locatie betreft de locatie Kerkallee 29/31 te Velp. Op de locatie zijn de volgende relevante bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nader bodemonderzoek Kerkallee 29/31 te Velp: TAUW Milieu, 7 mei 2003, rapportnummer R001-4278036VSM-D01-D;
- Risicobecoördeling Kerkallee 29-31 te Velp; TAUW milieu, 4 mei 2006, rapportnummer L001-4456492BDV-nva-V01-NL;
- Rapportage aanvullend bodemonderzoek locatie Kerkallee 29-31 te Velp: Grontmij Milieu, 19 september 2006, rapportnummer 214799;
- Deelsaneringsplan Kerkallee 29-31; Grontmij Milieu, 8 december 2006, rapportnummer 130-141-1533-06
- Aanvulling op deelsaneringsplan Kerkallee 29-31 te Velp; Grontmij Milieu, 23 februari 2007, rapportnummer 130-074-07.

Voor de beschikbare gegevens wordt volledigheidshalve verwezen naar deze rapportages. De relevante passages kunnen als volgt worden samengevat:

Op de onderzoekslocatie is een puin- en koolhoudende toplaag aanwezig welke waarschijnlijk een historische oorzaak kent (ophoging). Op grond van de resultaten van de onderzoeken blijkt dat deze ophooglaag over het gehele perceel aanwezig is. Deze ophooglaag bleek sterk verontreinigd te zijn met lood en zink. Plaatselijk is een geringe hoeveelheid asbest aangetroffen. Op basis van de omvang van de sterk verontreinigde grond (meer dan 25 m³) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit informatie van de gemeente Rheden is gebleken dat verhoogde gehalten aan lood en zink binnen de bebouwde kom van Velp vaker in de toplaag worden aangetroffen.

Uit de resultaten van de monsters die vanuit de boringen op de perceelsgrens verricht zijn en op basis van de gegevens van de gemeente is aangenomen dat sprake is van een verontreiniging die zich uitstrekt tot over de perceelsgrenzen. Derhalve is sprake van een deelsanering.



2.2 Beschikking

Op 14 mei 2007 is door de provincie Gelderland een beschikking afgegeven voor het betreffende geval van bodemverontreiniging waarin wordt ingestemd met het ingediende saneringsplan (besluitnummer 2006-024349). De locatie staat bekend onder gevalsnummer GE027500220.

3 SANERINGSDOELSTELLING

Het doel van de werkzaamheden is de contactmogelijkheden met de verontreiniging op het perceel uit te sluiten door middel van het aanbrengen van een leeflaag. Het betreft de voortuin (oppervlakte circa 140 m²) en de achtertuin (oppervlakte circa 90 m²). Het overige terreindeel is verhard met tegels, ter plaatse zijn de contactmogelijkheden reeds uitgesloten. Deze delen van het perceel zijn bij deze sanering conform het deelsaneringsplan buiten beschouwing gelaten.

4 WERKZAAMHEDEN

4.1 Betrokken partijen

De betrokken instanties zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1: betrokken instanties

Instantie/contactpersoon	Adres	Telefoonnummer
Coördinator de heer H.T.C.M. van Swam	Singel '40-'45 20 5341 VB Oss	(06) 51 06 79 55
Eigenaar/Opdrachtgever de heer G.H.A. Popping	Talingsingel 28 6883 CW Velp	(026) 361 88 39
Hoofdaannemer Vink Aannemingsmaatschappij B.V. de heer M. van de Broek (DLP)	Valkseweg 62 3771 RG Barneveld	
Onderaannemer/uitvoerder Heijting Milieuservices B.V. de heer E. Heijting	Looveer 1A 6851 AJ Huissen	(026) 325 26 46 (026) 325 89 02
Milieukundige begeleiding NIPA milieutechniek b.v. de heer N.A.H. van Drunen	Landweerstraat-Zuid 109 5349 AK Oss	(0412) 65 50 58 (0412) 65 29 98
Projectleiding milieuadviesbureau NIPA milieutechniek b.v. de heer J.B.P. van der Stroom	Landweerstraat-Zuid 109 5349 AK Oss	(0412) 65 50 58 (0412) 65 29 98
Arbeidsinspectie regio Oost	Postbus 9018 6800 DX Arnhem	(026) 355 71 11 (026) 442 40 46
Alarmnummer brandweer/ambulance/politie		112

4.2 Werkzaamheden

Op dinsdag 5 februari 2008 is de saneringslocatie ingericht. De saneringslocatie is afgezet en de deco-unit en de schafteket zijn geplaatst. Op woensdag 6 februari 2008 zijn de werkzaamheden aangevangen en op maandag 11 februari 2008 afgerond. De logboekgegevens zijn opgenomen in bijlage 3.



De civieltechnische werkzaamheden zijn uitgevoerd conform SIKB 7000-7001 uitgevoerd onder certificaat UB-004/1. De Deskundig Leidinggevende Projecten was de heer M. van de Broek van de firma Vink Aannemingsmaatschappij B.V. te Barneveld.

De milieukundige begeleiding bij de sanering was verzorgd door NIPA milieutechniek b.v. te Oss. De milieukundig begeleider op de locatie was de heer N.A.H. van Drunen. De werkzaamheden conform de BRL 6000-6001 zijn uitgevoerd onder certificaat BB-001/1.

Omdat op het achterterrein asbest (bepalende parameter) is aangetroffen in de bodem, is de sanering onder veiligheidsklasse T3/0F uitgevoerd.

Bij de graafwerkzaamheden is de toplaag ontgraven en direct afgevoerd naar de reinigingsinstallatie. Op een diepte van circa 1,0 meter –mv is een spot met sterke bijmenging van puin en verbrandingsresten aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is deze spot ontgraven. De bijmenging is tot een maximale diepte van circa 3,5 meter –mv aangetroffen. Na ontgraving zijn conform het BRL 6000 protocol controlemonsters van wand en putbodemp genomen (voortuin W1 t/m W4, P1 t/m P3; achtertuin asbestsanering W5 en P4; achtertuin lood en zink verontreiniging W6 t/m W9 en P5). De analyseresultaten zijn in onderstaande tabellen samengevat. De bijbehorende certificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond

tabel 2: Testingsproefplan grond														
		Grond												
monster	W1		W2		W3		W4		P1		P2		P3	
bijmenging			-		-		-		-		-		-	
locatie	voortuin lood- en zinkverontreiniging													
metalen														
lood	+	140	++	200	+	120	++	200	+	58	-	35	-	31
zink	+	100	+	96	+	96	++	190	-	24	-	26	-	36

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

Grond										
monster	W6		W7		W8		W9		P5	
bijmenging	-		-		-		-		-	
locatie	achtertuin lood- en zinkverontreiniging									
metalen										
lood	+++	480	+++	360	+++	730	++	280	+	91
zink	++	220	+	120	++	250	+	99	-	40

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde (lood 54 mg/kg d.s.; zink 59 mg/kg d.s.)
 + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde (lood 336,71 mg/kg d.s.; zink 303,43 mg/kg d.s.)
 gehalten in grond in mg/kg d.s.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond

		Grond		
monster	W5		P4	
bijmenging	-		-	
locatie	asbestsanering achterterrein			
totaal serpentijnasbest	-		-	
totaal amfibool asbest	-		-	
gewogen asbestconcentratie	-		-	

Verklaring van tekens:

- ≤ detectilimiet
 concentratie asbest tov totale monster in mg/kg d.s.

In de controlemonsters van de noordelijke (W2) en zuidelijke (W4) wanden van de voortuin zijn matig verhoogde gehalten aan lood gemeten. Tevens zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zink aangetoond. In de overige controlemonsters (W1, W3 en P1 t/m P3) van de voortuin zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink en/of lood aangetoond.



Uit de controlemonsters blijkt dat in de wanden van de ontgraving in de achtertuin matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood aanwezig zijn en licht tot matig versterk verhoogde gehalten aan zink. In het controlemonster van de putbodem (P5) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

In de controlemonsters die genomen zijn naar aanleiding van asbestsanering (W5 en P4) is geen asbest aangetroffen.

Bij de werkzaamheden is in totaal 312,12 ton met lood en zink verontreinigde grond onder afvalstroomnummer 110368584301 afgevoerd naar AVG Recycling Heijen b.v. te Heijen en 24,3 ton asbesthoudende grond onder afvalstroomnummer 05W031835301 naar Afvalverwerking Vink B.V. De transportregistratie is als bijlage 6 in deze rapportage opgenomen. De geleidebiljetten en de weegbonnen zijn op te vragen bij de aannemer.

Na ontgraving zijn de wanden afgedekt met milieufolie, waarna de beide putten zijn aangevuld met schone grond. De bijbehorende certificaten zijn als bijlage 6 toegevoegd.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Door Vink Aannemingsmaatschappij B.V. te Barneveld is onder milieukundige begeleiding van NIPA milieutechniek b.v. uit Oss een sanering uitgevoerd op het perceel Kerkallee 29/31 te Velp, kadastraal bekend onder gemeente Velp, sectie G, nummer 2623.

De sanering had tot doel de contactmogelijkheden met de verontreiniging uit te sluiten. Hiertoe is de bodem tot minimaal 1,0 meter –mv ontgraven. De ontgravingswanden zijn ingepakt in milieufolie, waarna de ontgravingsput is aangevuld met schone grond. Daar waar reeds een verhardingslaag aanwezig is, zijn contactmogelijkheden reeds uitgesloten. Ter plaatse hebben conform het saneringsplan geen saneringswerkzaamheden plaatsgevonden.

In de controlemonsters die na ontgraving zijn genomen, zijn in enkele wanden matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en/of zink aangetoond. Door de leeflaag zijn contactmogelijkheden met deze verontreiniging uitgesloten, waarmee aan de saneringsdoelstelling wordt voldaan. In totaal is 312,12 ton met lood en zink verontreinigde grond en 24,3 ton met asbest verontreinigde grond afgevoerd naar erkende verwerkers.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 10165



0 m 5 m 25 m

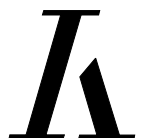
Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

VELP (GLD)
G
2623

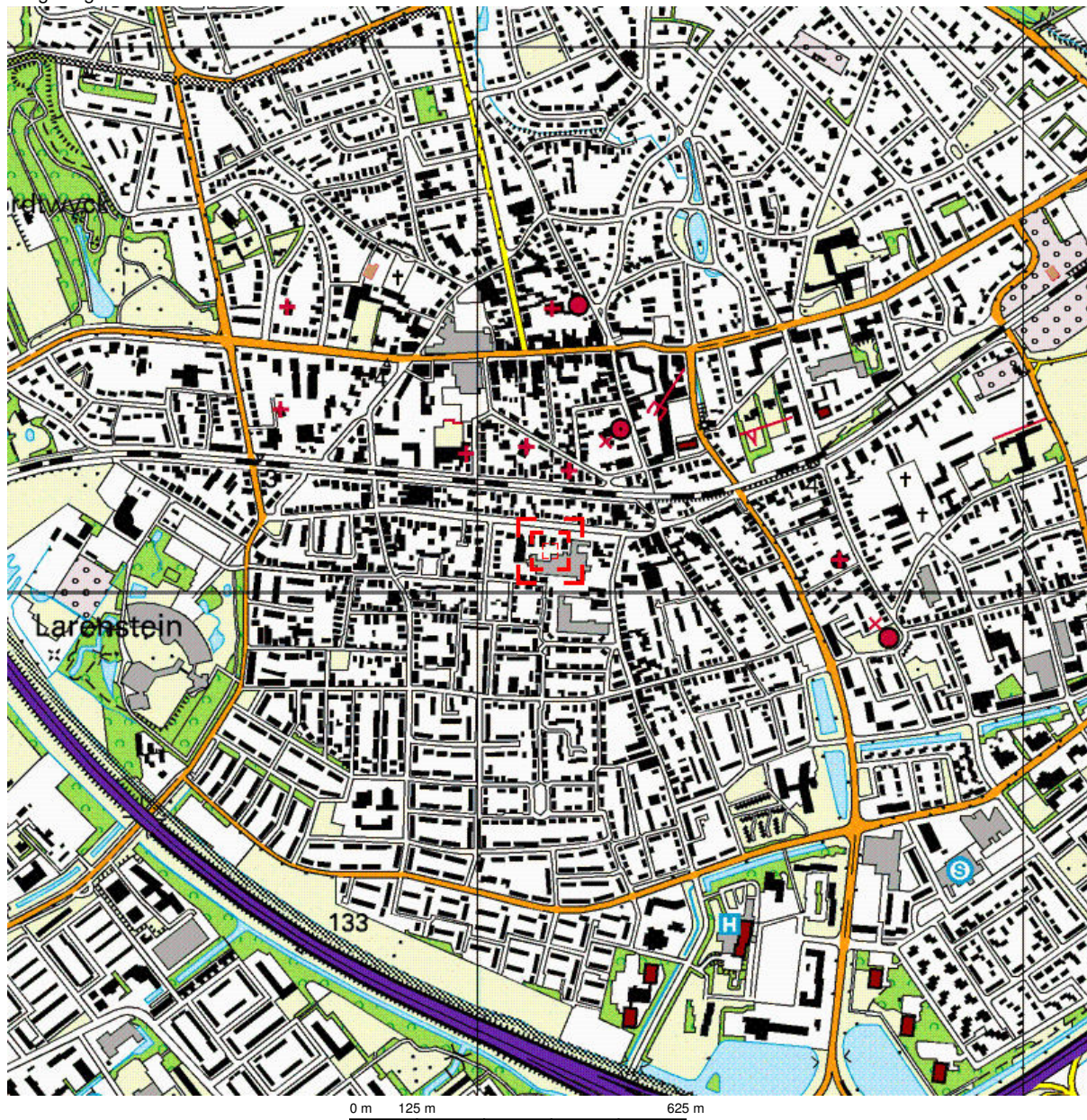


Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 28 februari 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Omgevingskaart

Klantreferentie: 10165



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VELP (GLD) G 2623

Kerkallee 29, 6882 AL VELP GLD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afraastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---



LEGENDA

0 2 4 6 8 meter

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

P1 t/m P5 controlemonsters putbodern

W1 t/m/ W9 controlemonsters ontgravingswanden

① Huisnummer
 — Bebouwing
 - - - Saneringslocatie



Tekening : 08.10165	Schaal : 1:200	Gemeente: VELP (GLD)
Datum : 28-02-2008	Getekend: MV	Sectie: G
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 2623



Projectcode : 10165
 Adres : Sanering Kerkallee 29-31 te Velp

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 214799



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

VELP (GLD)
 G
 2623



provincie
GELDERLAND

PROJECTGEGEVENS blad 1/1

Gevalsnaam : Kerkallee 29-31

Nummer van verontreiniging: GE027500220

Kadastrale gemeente	sectie	perceel nummer	te hanteren code ¹	opmerkingen
Velp (gld)	G	2623	WBD	Functiegerichte sanering BGW I ter plaatse van de toekomstige tuin, BGW III ter plaatse van de verharding

¹

WB geheel perceel; WBD deel van het perceel

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): sanscrit berekening_ondergrond.san

Locatie

Locatie: Kerkallee 29 & 31

Codering: GE027500220

Type bodemgebruik: toekomstig

Informatie:

Risicobeoordeling ondergrond

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met tuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	4	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,25	defaultwaarde

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

lood

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval

4,40E+3

mg/kg

zink

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval

4,00E+2

mg/kg

Toetsing (stap 2)*wonen met tuin***Toetsingstabel**

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
lood	1,09E-2	3,02	wel	MTR
zink	7,08E-3	7,08E-3	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
lood	0,00E+0	-	0,00E+0	-
zink	0,00E+0	-	0,00E+0	-

lood

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	6,64E-3	61,09
inhalatie grond	4,17E-5	3,84E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
ingestie gewas	4,19E-3	38,53
totaal	1,09E-2	100

zink

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	6,04E-4	8,53
inhalatie grond	3,79E-6	5,36E-2
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0

inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
ingestie gewas	6,47E-3	91,42
totaal	7,08E-3	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
zink

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR > 1 en/of Cia/TCL > 1 en/of Coa/TCL > 1 :
lood

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er wel sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 3: stedelijk gebied; bollenteelt; (glas)tuinbouw; industrie; braakliggend terrein; infrastructuur

% Organische stof: 4 %

% Lutum: 2,2 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
lood	4,40E+3		1,92E+2	22,95
zink	4,00E+2		3,22E+2	1,24

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.

Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
lood	1,30E+3	5000	2,60E-1	geen
zink	1,30E+3	500000	2,60E-3	geen

De standaardbeoordeling ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Voor de individuele stoffen zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's vastgesteld.

Combinatietoxicologie (stap 2)

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Uitgebreide beoordeling humane risico's

Blootstellingroutes (stap 3)

wonen met tuin

blootstellingroutes:

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht
 ingestie drinkwater
 inhalatie dampen bij douchen
 dermaal contact bij douchen

Opmerkingen:

De sterk verhoogd gehalte zijn aangetroffen op 0,5-1,0 m-mv. De blootstellingroute ingestie grond is niet aannemelijk. Voor de bovengrond wordt een aparte berekening uitgevoerd.

Op de locatie worden geen gewassen geteeld die voor consumptie worden gebruikt. De blootstellingsroute ingestie gewas is hier niet van toepassing

Parameters humaan (stap 3)

wonen met tuin

Blootgestelde personen: kinderen/volwassenen

Tijdsindeling parameters

Parameter	Eenheid	Volwassene	Kind
Tijd buiten	u/d	1,14	2,86
Blootstellingsfrequentie buiten	d/j	350	350
Tijd binnen	u/d	22,86	21,14
Blootstellingsfrequentie binnen	d/j	350	350

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoordin g
bulkdichtheid	kg grond/dm3	1,5	defaultwaarde
volume fractie vaste fase	-	6,00E-1	defaultwaarde
ventilatievoud	1/u	1,25	defaultwaarde
fractie bijdrage kruipruimte	-	1,00E-1	defaultwaarde
deeltjesconcentratie in buitenlucht	mg/m3	7,00E-2	defaultwaarde
hoogte kruipruimte	m	5,00E-1	defaultwaarde
zuurgraad	-	6	defaultwaarde

Stoffen en concentraties (stap 3)

wonen met tuin

Meetgegevens

Voor de geselecteerde stoffen zijn geen metingen in contactmedia ingevoerd.

Stofparameters

Alle stofparameters hebben de defaultwaarde.

Toetsing (stap 3)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
lood	4,17E-5	1,16E-2	geen	-
zink	3,79E-6	3,79E-6	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

TCLim: overschrijding TCL door gemeten (m) binnenluchtconcentratie (i)

TCLom: overschrijding TCL door gemeten (m) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
lood	0,00E+0	-	0,00E+0	-
zink	0,00E+0	-	0,00E+0	-

lood

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
inhalatie grond	4,17E-5	1,00E+2
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	4,17E-5	100

zink

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
inhalatie grond	3,79E-6	1,00E+2
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	3,79E-6	100

Combinatietoxiologie (stap 3)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 3)

wonen met tuin

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen uitgebreide beoordeling humane risico's (stap 3)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :

lood

zink

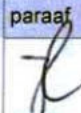
Conclusie uitgebreide beoordeling humane risico's (stap 3)

Op grond van de uitgebreide beoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Eindconclusie

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

Minuut Inliggende, hierbij afgewerkte documentnummers: 270040/270024		Door archief in te vullen Datum: 13 MAART 2007 Zaaknummer: 2006-024349		provincie GELDERLAND	
Beslissing uiterlijk d.d. Motivering: 270030/270034		Openbaar: ☒ ja ☐ nee Motivering:		Besluitnemer: ☐ GS ☐ CvdK ☐ anders: ☐ mandataris: Directeur MW ☒ ondermandataris: H. J.C.M. Ebbelaar	
		Bevoegdheidengrondslag: GS/M109a/o01 Nwe Wbb			
		Ondernemingsraad: ☐ ja ☐ nee			
Gevalsnaam : Kerkallee 29-31 Plaats : Velp Gemeente : Rheden Nummer van verontreiniging : GE027500220		Portefeuillehouder 1e: M.F.A. van Diessen 2e:			
		Organisatieonderdeel: MW/B&A/BB			
Aspecten: ☐ Juridisch ☐ Communicatie ☐ Financiën ☐ POI		Schrijver: dhr. J. Lackin Tel. (026) 359 85 09		paraaf  datum 01-03-2007	
Advies ☐ Conclusie		Afstemming met:		Naam	
Ontwerpbesluit instemming deelsaneringsplan en vaststellen ernst en spoedeisendheid: Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die niet spoedeisend is. Sanering ogv Wbb niet noodzakelijk: wij zijn van plan in te stemmen met dit deelsaneringsplan Voor de bovengrond is sprake van een MF sanering.		☐ Onderafd. hoofd ☐ Hoofd afdeling ☐ Dienstcontroller ☐ Dienstjurist Dienst overig ☒ 1 S.Olsman ☒ 2 'D VONK ☒ 3 ☐ Directeur		Instemming 80 7-3-07 RV 8-12-05-07	
Beslissing: ☐ Conform ☐ In afwijking		Andere dienst ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Concerncontroller ☐ Concernjurist CS overig ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3			
Na eindparaaf voor verzending naar: 1 2 ☐ dienstcontroller voor boeking debiteuren ☐ na verzending naar dienstcontroller voor boeking crediteuren		Opmerkingen: 2 ^e pag nvt Globis: ja / nee DIS: ja / nee		Voorbesproken/ P-beraad d.d. Secretaris Eindparaaf (in het rood) TVW	
Archief (opnieuw) voorbrengen bij: 1 d.d. 2 d.d.		Uiterste verzenddatum: Beslist 26/03/07 Verzonden d.d.		130307 23/3 20 MAART 2007	

26 MAART 2007

ONTWERPBESLUIT VASTSTELLING ERNST EN SPOEDEISENDHEID BIJ DEEL- ONDERZOEK VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Gegevens ontwerpbesluit

Datum besluit :
Nummer besluit : 2006-024349
Geval van verontreiniging : Kerkallee 29-31
Plaats : Velp
Gemeente : Rheden
Nummer van verontreiniging : GE027500220
Melder : de heer G.H.A. Popping en mevrouw E.C. Jansen

Melding

Op 22 december 2006 ontvingen wij een melding van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen aan de locatie Kerkallee 29-31 in Velp, gemeente Rheden.

Op basis van de melding nemen wij een ontwerpbesluit vaststelling ernst en spoedeisendheid.

Ontwerpbesluit ernst en spoedeisendheid

Hierbij stellen wij vast dat met betrekking tot de locatie Kerkallee 29-31 in Velp, gemeente Rheden sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. Een sanering is bij gelijkblijvend gebruik op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. Een tijdstip voor saneren blijft in het besluit daarom achterwege. Sanering kan wel noodzakelijk zijn op een "natuurlijk moment", zoals bij bouwactiviteiten. Voor een sanering is in dat geval instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming nodig.

Op de kadastrale kaart, die bij dit besluit is gevoegd, is de contour van de verontreiniging aangegeven. De kaart en de lijst met kadastrale gegevens maken deel uit van dit besluit. Het Kadaster krijgt een afschrift van het definitieve besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid. Bij ieder besluit zullen wij het Kadaster opnieuw informeren.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

De bodemverontreiniging brengt gebruiksbeperking(en) met zich mee. Voor de huidige dan wel voorgenomen gebruiken:

- wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen ter plaatse van de toekomstige nieuw in te richten tuin;
 - bebouwing en verharding ter plaatse van de bestaande bebouwing en verharding,
- geldt de volgende gebruiksbeperking en/of zorg.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er actuele humane risico's aanwezig zijn bij de consumptie van groenten uit een eigen moestuin. Het verbouwen van gewassen leidt tot mogelijk onaanvaardbare risico's voor mens of dier. Het is daarom niet toegestaan op de locatie gewassen te verbouwen.

Verplichte melding gebruikswijziging

Het kan zijn dat na dit besluit het bodemgebruik verandert. Verandering van de gebruiksfunctie naar een gevoeliger gebruik moet *schriftelijk* aan ons gemeld worden. Om het gevoeliger zijn van het gebruik te kunnen beoordelen worden de volgende situaties onderscheiden:

- wijziging van alle landgebruik naar gebruik "natuur";
- wijziging van "bebouwing", "verharding", "industrie" naar "woningbouw";
- wijziging van "landbouw" (met name fruitteelt) naar "woningbouw".

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Nader bodemonderzoek Kerkallee 29/31 te Velp: Tauw Milieu, 7 mei 2003, rapportnummer R001-4278036VSM-D01-D;
- Risicobeoordeling Kerkallee 29-31 te Velp: Tauw Milieu, 4 mei 2006, rapportnummer L001-4456492BDV-nva-V01-NL;
- Rapportage aanvullend bodemonderzoek locatie Kerkallee 29-31 te Velp: Grontmij Milieu, 19 september 2006, rapportnummer 214799;
- Risicobeoordeling ondergrond: provincie Gelderland;
- Risicobeoordeling bovengrond: provincie Gelderland.

Beschrijving situatie

Historisch en huidig gebruik

De locatie, kadastraal perceel G 2623 (te Velp), heeft in het verleden deel uitgemaakt van een groter terrein waar verschillende bedrijfshallen en een kolenopslagplaats waren gevestigd. Daarnaast was op de locatie een garagebedrijf en schilderwerkplaats gevestigd. Tegenwoordig heeft de locatie de functie wonen met tuin.

Op de, bij dit besluit gevoegde, kadastrale kaart en lijst zijn de kadastrale percelen aangegeven die in verband met de aanwezigheid van verontreiniging een kadastrale aantekening krijgen.

Bodemopbouw

De grond bestaat ter plaatse tot 3,5 meter uit fijn tot matig grof zand. De vaste bodem is licht tot sterk puinhoudend. Daarnaast is een lichte tot matige hoeveelheid aan kooldeeltjes aangetroffen. De bijmenging wordt over het gehele terrein tot een diepte van 1,5 m-mv aangetroffen. Plaatselijk worden grind, slakken en stenen aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op circa 4 m-mv.

Verontreinigingssituatie

De vaste bodem is licht tot sterk verontreinigd met zink en lood. Op basis van de zintuiglijke bijmenging en de aangetroffen verontreiniging is de gehele locatie heterogeen verontreinigd. De sterke verontreiniging is tot een diepte van 1,0 m-mv aangetroffen. Daarnaast is op het zuidwestelijke deel van het terrein een asbestverontreiniging aangetroffen. In het materiaal-verzamelmonster is een asbesthoudend stukje plaatmateriaal aangetroffen. Het gescheiden grondmonster bevat geen sterk verhoogde gehalten.

In het verleden zijn buiten de onderzoekslocatie sterk verhoogd gehalten aan zink aangetroffen in het grondwater. Op de locatie zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Op basis van de huidige gegevens kan daarom geen uitspraak worden gedaan of de grondwaterverontreiniging die buiten de onderzoekslocatie is aangetroffen onderdeel uitmaakt van het geval.

De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan door de aanwezige ophooglaag en is vermoedelijk perceelsgrensoverschrijdend. Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op een gedeelte van het geval van bodemverontreiniging. Omdat de verontreiniging vermoedelijk is ontstaan door de aanwezige ophooglaag en de melder geen eigenaar is van de omliggende percelen kan de eigenaar niet verantwoordelijk worden gehouden voor afperking van het gehele geval.

Verder willen wij u op het volgende wijzen.

Op de locatie is in de boven- en ondergrond een bodemverontreiniging aanwezig. Graven en andere werkzaamheden op of in de verontreinigde bodem behoeven, gelet op het bepaalde in artikel 28 en/of 39 van de Wet bodembescherming instemming van het bevoegd gezag.

Voor onttrekking van grondwater is instemming van het bevoegd gezag nodig indien daardoor verontreiniging wordt verminderd of verplaatst. Het gebruik van of het contact met het verontreinigd grondwater kan mogelijk onaanvaardbare risico's met zich meebrengen. Onttrekking kan tevens tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt.

Ernst

De gemiddelde concentraties van de overschrijding van de interventiewaarde(n) komen voor in een bodemvolume van meer dan 25 m³ vaste bodem en/of 100 m³ grondwater. Op grond van de concentraties en de omvang is alleen al op basis van het deelonderzoek sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 1 Wet bodembescherming).

Risicobepaling

Sinds 27 april 2006 is voor de risicobeoordeling Sancrit van toepassing. De risicobeoordeling wordt uitgevoerd door middel van een Sancrit-modelberekening. Voorheen werd een SUS-berekening uitgevoerd voor de risicobeoordeling. Bij de melding is alleen een SUS-berekening toegevoegd daarom is door de provincie alsnog een Sancrit-berekening uitgevoerd. Voor de uitgevoerde Sancrit-berekening is gebruikgemaakt van de gegevens uit de SUS-berekening.

Door het heterogene karakter van de verontreiniging en het grote verschil in concentraties tussen de boven- en ondergrond zijn de risicobeoordelingen apart uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met de volgende locatiespecifieke omstandigheden:

- op de locatie worden geen gewassen verbouwd;
- de blootstellingsroute "ingestie van grond" is niet van toepassing bij de risicobeoordeling van de ondergrond.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige gebruik en voorgenomen gebruik niet tot onaanvaardbare risico's voor mens of milieu leidt. De grens van het saneringscriterium wordt niet overschreden. Een sanering hoeft niet spoedig te worden uitgevoerd.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten.

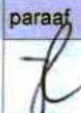
- Circulaire bodemsanering, 1 mei 2006.
- Provinciale milieuverordening Gelderland.
- De provinciale nota "Hergebruik van diffuus verontreinigde grond in Gelderland", vastgesteld in april 2001.
- De Gelderse "Beleidsnota bodemsanering", vastgesteld in april 2003.

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat het besluit pas genomen wordt nadat het ontwerp ter inzage is gelegd en belanghebbenden de gelegenheid hebben gehad hun mening te geven over ons voorstel.

Inspraak

Belanghebbenden krijgen de gelegenheid om hun mening te geven over ons voorstel. Wij zullen daarom in week 13 kennis geven van dit besluit in het huis-aan-huisblad en het ontwerpbesluit waarin ons voorstel staat, en alle bijbehorende stukken ter inzage leggen. In de kennisgeving staat waar en gedurende welke periode genoemde stukken ter inzage liggen en hoe u uw zienswijze bij ons kunt indienen.

Arnhem, 13 maart 2007

Minuut Inliggende, hierbij afgewerkte documentnummers: 270040/270024		Door archief in te vullen Datum: 13 MAART 2007 Zaaknummer: 2006-024349		provincie GELDERLAND																																																													
Beslissing uiterlijk d.d. _____ Motivering: 270030/270034		Openbaar: ☒ ja ☐ nee Motivering:		Besluitnemer: ☐ GS ☐ CvdK ☐ anders: _____ ☐ mandataris: Directeur MW ☒ ondermandataris: H. J.C.M. Ebbelaar																																																													
		Bevoegdheidengrondslag: GS/M109a/o01 Nwe Wbb																																																															
		Ondernemingsraad: ☐ ja ☐ nee																																																															
Gevalsnaam : Kerkallee 29-31 Plaats : Velp Gemeente : Rheden Nummer van verontreiniging : GE027500220		Portefeuillehouder 1e: M.F.A. van Diessen 2e: _____ Organisatieonderdeel: MW/B&A/BB																																																															
Aspecten: ☐ Juridisch ☐ Communicatie ☐ Financiën ☐ POI		Schrijver: dhr. J. Lackin Tel. (026) 359 85 09		paraaf:  datum: 01-03-2007																																																													
Advies ☐ Conclusie Ontwerpbesluit instemming deelsaneringsplan en vaststellen ernst en spoedeisendheid: Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die niet spoedeisend is. Sanering ogv Wbb niet noodzakelijk: wij zijn van plan in te stemmen met dit deelsaneringsplan Voor de bovengrond is sprake van een MF sanering.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Afstemming met:</th> <th>Naam</th> <th>Instemming</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐ Onderafd. hoofd</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Hoofd afdeling</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Dienstcontroller</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Dienstjurist</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Dienst overig</td> </tr> <tr> <td>☒ 1</td> <td>S.Olsman</td> <td>SO 7-3-07</td> </tr> <tr> <td>☒ 2</td> <td>D VONK</td> <td>DV 8-12-07</td> </tr> <tr> <td>☒ 3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Directeur</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Andere dienst</td> </tr> <tr> <td>☐ 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ 3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Concerncontroller</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Concernjurist</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">CS overig</td> </tr> <tr> <td>☐ 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ 3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Afstemming met:	Naam	Instemming	☐ Onderafd. hoofd			☐ Hoofd afdeling			☐ Dienstcontroller			☐ Dienstjurist			Dienst overig			☒ 1	S.Olsman	SO 7-3-07	☒ 2	D VONK	DV 8-12-07	☒ 3			☐ Directeur			Andere dienst			☐ 1			☐ 2			☐ 3			☐ Concerncontroller			☐ Concernjurist			CS overig			☐ 1			☐ 2			☐ 3		
Afstemming met:	Naam	Instemming																																																															
☐ Onderafd. hoofd																																																																	
☐ Hoofd afdeling																																																																	
☐ Dienstcontroller																																																																	
☐ Dienstjurist																																																																	
Dienst overig																																																																	
☒ 1	S.Olsman	SO 7-3-07																																																															
☒ 2	D VONK	DV 8-12-07																																																															
☒ 3																																																																	
☐ Directeur																																																																	
Andere dienst																																																																	
☐ 1																																																																	
☐ 2																																																																	
☐ 3																																																																	
☐ Concerncontroller																																																																	
☐ Concernjurist																																																																	
CS overig																																																																	
☐ 1																																																																	
☐ 2																																																																	
☐ 3																																																																	
Beslissing: ☐ Conform ☐ In afwijking																																																																	
Na eindparaaf voor verzending naar: 1 _____ 2 _____ ☐ dienstcontroller voor boeking debiteuren ☐ na verzending naar dienstcontroller voor boeking crediteuren		Opmerkingen: 2 ^e pag nvt Globis: ja / nee DIS: ja / nee																																																															
Archief (opnieuw) voorbrengen bij: 1 _____ d.d. _____ 2 _____ d.d. _____		Uiterste verzenddatum: Bestist 26/03/07 Verzonden d.d. _____																																																															
		Voorbesproken/ P-beraad d.d. _____ Secretaris Eindparaaf (in het rood) TVW																																																															

26 MAART 2007

130307
23/3
20 MAART 2007

Gedeputeerde Staten

provincie
GELDERLAND**ARCHIEF-EXEMPLAAR**Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
ArnhemPostadres
Postbus 9090
6800 GX ArnhemHet college van Burgemeester en
Wethouders van de gemeente
RHEDENtelefoon (026) 359 91 11
telefax (026) 359 94 80
e-mail post@gelderland.nl
internet www.gelderland.nldatum
13 maart 2007zaaknummer
2006-024349onderwerp
Wet bodembeschermingGevalsnaam : Kerkallee 29-31
Plaats : Velp
Gemeente : Rheden
Nummer van verontreiniging : GE027500220

Geacht college,

Op 22 december 2006 ontvingen wij een melding van een bodemverontreiniging en het voornemen tot bodemsanering. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen aan de locatie Kerkallee 29-31 in Velp, gemeente Rheden.

Hierbij ontvangt u twee ontwerpbesluiten die op deze verontreiniging betrekking hebben: het "besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid" en het "besluit instemming deelsaneringsplan". Ook ontvangt u de kadastrale kaart waarop de plaats van verontreiniging is aangegeven en de lijst met kadastrale gegevens.

Bij het "besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid" hoort een kadastrale kaart met de streef- en interventiewaardecontour van de verontreiniging in de grond. Het Kadaster ontvangt ook een kaart. De percelen waarbij de grond verontreinigd is in gehalten boven de streefwaarde worden bij het definitieve besluit geregistreerd bij het Kadaster. U vindt deze percelen in de bijgevoegde tabel.

Wij moeten de ontwerpbesluiten ter inzage leggen. Wij publiceren in week 13 in de Regiobode van de gemeente Rheden. Belanghebbenden kunnen gedurende zes weken reageren op onze voorstellen. In de kennisgeving staat waar en gedurende welke periode genoemde stukken terinzageliegen en hoe zienswijzen bij ons kunnen worden ingediend.

De stukken die op dit geval betrekking hebben, zijn bij deze brief gevoegd. Wilt u deze stukken samen met de ontwerpbesluiten ter inzage leggen?

inlichtingen bij Inlichtingennr. MKIC
e-mail mw.mkic@prv.gelderland.nl
verzonden

doorkiesnr. (026) 359 99 99

BNG 's-Gravenhage, rek. nr. 28.50.10.824
ABN • AMRO Arnhem, rek. nr. 53.50.28.463
Postbank-girotekening 869762
BTW nr. 001825100.B03IBANnr.: NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G**26 MAART 2007**

provincie
GELDERLAND

Als u vragen hebt, kunt u bellen met de heer J. Lackin, telefoonnummer (026) 359 85 09. U kunt ook een e-mail sturen naar j.lackin@prv.gelderland.nl. Wij verzoeken u bij correspondentie het onderwerp te vermelden. U vindt dit bovenaan deze brief.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ing. J.C.M. Ebbelaar
dienst Milieu en Water
onderafdelingshoofd Bodembescherming
van de afdeling Bodem & Afval

bijlagen:

- stukken voor tervisielegging
- ontwerpbesluiten

coll.-/y
code: 270024/ME

Gedeputeerde Staten

**provincie
GELDERLAND**

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Grontmij Nederland B.V.
T.a.v. de heer A. Venema
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM

telefoon (026) 359 91 11
telefax (026) 359 94 80
e-mail post@gelderland.nl
internet www.gelderland.nl

datum
13 maart 2007

zaaknummer
2006-024349

onderwerp
Wet bodembescherming

Gevalsnaam : Kerkallee 29-31
Plaats : Velp
Gemeente : Rheden
Nummer van verontreiniging : GE027500220

Geachte heer Venema,

Op 22 december 2006 ontvingen wij van u - namens de opdrachtgever - een melding van een bodemverontreiniging en het voornemen tot bodemsanering. Het gaat om de bodemverontreiniging gelegen aan de locatie Kerkallee 29-31 in Velp, gemeente Rheden.

Hierbij ontvangt u twee ontwerpbesluiten die op deze verontreiniging betrekking hebben. Ook ontvangt u de kadastrale kaart waarop de plaats van verontreiniging is aangegeven en de lijst met kadastrale gegevens.

In het "ontwerpbesluit vaststelling ernst en spoedeisendheid" staat dat het hier gaat om een niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij het "besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid" hoort een kadastrale kaart met de streef- en interventiewaardecontour van de verontreiniging in de grond. Het Kadaster ontvangt ook een kaart. De percelen waarbij de grond verontreinigd is in gehalten boven de streefwaarde worden bij het definitieve besluit geregistreerd bij het Kadaster. U vindt deze percelen in de bijgevoegde tabel.

In het "ontwerpbesluit instemming saneringsplan" staat dat wij van plan zijn in te stemmen met het saneringsplan.

Wij moeten de ontwerpbesluiten ter inzage leggen. Wij publiceren in week 13 in de Regiobode van de gemeente Rheden. Belanghebbenden kunnen gedurende zes weken reageren op onze voorstellen. In de kennisgeving staat waar en gedurende welke periode genoemde stukken ter inzage liggen en hoe zienswijzen bij ons kunnen worden ingediend.

inlichtingen bij Inlichtingenr. MKIC
e-mail mw.mkic@prv.gelderland.nl
verzonden

26 MAART 2007

doorkiesnr. (026) 359 99 99

BNG 's-Gravenhage, rek. nr. 28.50.10.824
ABN • AMRO Arnhem, rek. nr. 53.50.26.463
Postbank-girorekening 869762
BTW nr. 001825100.B03

IBANnr.: NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

provincie
GELDERLAND

Deze ontwerpbesluiten hebben wij gestuurd aan de volgende belanghebbenden:

- de gemeente Rheden;
- Waterschap Rijn en IJssel, Postbus 148, 7000 AC Doetinchem;
- de heer G.H.A. Popping en mevrouw E.C. Jansen, Talingsingel 28, 6883 CW Velp.

Als u vragen hebt, kunt u bellen met de heer J. Lackin, tel. (026) 359 85 09. U kunt ook een e-mail sturen naar j.lackin@prv.gelderland.nl. Wij verzoeken u bij correspondentie de gevalsnaam en het nummer van verontreiniging te vermelden.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ing. A.C.M. Ebbelaar
dienst Milieu en Water
onderafdelingshoofd Bodembeheer
van de afdeling Bodem & Afval

bijlagen:

- ontwerpbesluiten
- kadastrale kaart en kadastrale gegevens

coll.-/y
code: 270030/ME

provincie
GELDERLAND

kopie:

- MW/B&A/BB, dhr. J. Lackin

Minuut Inliggende, hierbij afgewerkte documentnummers: 270040/270024		Door archief in te vullen Datum: 13 MAART 2007 Zaaknummer: 2006-024349		provincie GELDERLAND	
Beslissing uiterlijk d.d. Motivering: 270030/270034		Openbaar: ☒ ja ☐ nee Motivering: Ondernemingsraad: ☐ ja ☐ nee		Besluitnemer: ☐ GS ☐ CvdK ☐ anders: ☐ mandataris: Directeur MW ☒ ondermandataris: H. J.C.M. Ebbelaar	
				Bevoegdheidengrondslag: GS/M109a/o01 Nwe Wbb	
Gevalsnaam : Kerkallee 29-31 Plaats : Velp Gemeente : Rheden Nummer van verontreiniging : GE027500220		Portefeuillehouder 1e: M.F.A. van Diessen 2e: Organisatieonderdeel: MW/B&A/BB			
Aspecten: ☐ Juridisch ☐ Communicatie ☐ Financiën ☐ POI Advies ☐ Conclusie		Schrijver: dhr. J. Lackin Tel. (026) 359 85 09		paraaf datum 01-03-2007	
Ontwerpbesluit instemming deelsaneringsplan en vaststellen ernst en spoedeisendheid: Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die niet spoedeisend is. Sanering ogv Wbb niet noodzakelijk: wij zijn van plan in te stemmen met dit deelsaneringsplan Voor de bovengrond is sprake van een MF sanering.		Afstemming met: Naam Instemming ☐ Onderafd. hoofd ☐ Hoofd afdeling ☐ Dienstcontroller ☐ Dienstjurist Dienst overig ☒ 1 S.Olsman 80 7-3-07 ☒ 2 'D VONK 12 8-12-07 ☒ 3 ☐ Directeur Andere dienst ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Concerncontroller ☐ Concernjurist CS overig ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Voorbesproken/ P-beraad d.d. Secretaris Eindparaaf (in het rood) TVW			
Beslissing: ☐ Conform ☐ In afwijking					
Na eindparaaf voor verzending naar: 1 2 ☐ dienstcontroller voor boeking debiteuren ☐ na verzending naar dienstcontroller voor boeking crediteuren		Opmerkingen: 2 ^e pag nvt Globis: ja / nee DIS: ja / nee			
Archief (opnieuw) voorbrengen bij: 1 d.d. 2 d.d.		Uiterste verzenddatum: Verzonden d.d. Bestlist 26/03/07			

26 MAART 2007

130307
23/3
20 MAART 2007

ONTWERPBESLUIT INSTEMMING DEELSANERINGSPLAN VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Gegevens ontwerpbesluit

Datum besluit :
Nummer besluit : 2006-024349
Geval van verontreiniging : Kerkallee 29-31
Plaats : Velp
Gemeente : Rheden
Nummer van verontreiniging : GE027500220
Melder : de heer G.H.A. Popping en mevrouw E.C. Jansen

Melding

Op 22 december 2006 ontvingen wij een melding van een voornemen tot verminderen, verplaatsen of saneren van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen aan de locatie Kerkallee 29-31 in Velp, gemeente Rheden.

Op basis van de melding nemen wij een ontwerpbesluit instemming deelsaneringsplan.

Bij dit besluit hoort het "besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging". In dit besluit staat dat het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

Ontwerpbesluit instemming saneringsplan

Wij zijn van plan in te stemmen met het deelsaneringsplan (bij ontwerp). Het Kadaster krijgt een afschrift van het definitieve besluit instemming deelsaneringsplan. Bij ieder volgend besluit zullen wij het Kadaster opnieuw informeren.

Voor de bovengrond is sprake van een functiegerichte sanering. De leeflaag bevat geen verontreiniging meer. In de ondergrond is nog (immobiele) verontreiniging aanwezig. De locatie kan weer gebruikt worden voor de gebruiksfunctie(s):

- wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen ter plaatse van de toekomstige nieuw in te richten tuin;
- bebouwing en verharding ter plaatse van de bestaande bebouwing en verharding.

Voorwaarden bij de uitvoering van het saneringsplan

Bij de uitvoering van het saneringsplan gelden de volgende voorwaarden.

Onafhankelijke controle

De controle van de sanering (inclusief tussentijdse controles) moet verricht worden door een ter zake kundig en onafhankelijk milieuadviesbureau.

Met "onafhankelijk" wordt bedoeld dat het milieuadviesbureau geen organisatorische relatie met de melder en/of de betrokken aannemer mag hebben.

Melden startdatum sanering en bereiken einddiepte

De melder moet door middel van het bijgevoegde formulier ten minste twee weken voor de feitelijke aanvang van de sanering de startdatum melden aan de onderafdeling Recycling en Organisch Afval (ROA) van de provinciale dienst Milieu en Water, fax (026) 359 87 90. Dit moet gebeuren om steekproefsgewijze controle door de provincie mogelijk te maken.

Als de melder verontreinigde grond ontgraaft, moet hij van tevoren aan onze onderafdeling Recycling en Organisch Afval (ROA) melden wanneer hij de einddiepte zal bereiken.

Ook moet de beëindiging van de sanering direct worden gemeld, tel. (026) 359 99 30 of (026) 359 87 89.

Evaluatierapport (artikel 39 c Wbb)

De melder moet zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen drie maanden na afronding van (een fase van) de sanering het evaluatieverslag zoals genoemd in artikel 39c Wbb indienen bij de onderafdeling Bodembeheer van onze dienst Milieu en Water. Het verslag moet worden ingediend met het formulier evaluatie bodemverontreiniging/bodemsanering.

Melding afwijking saneringsplan (artikel 39, lid 4 Wbb)

De melder moet, indien hij wil afwijken van het saneringsplan, uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de afwijking, deze afwijking schriftelijk melden aan de onderafdeling Bodembeheer (BB) van de provinciale dienst Milieu en Water, fax (026) 359 86 86. Bij de melding moet worden aangegeven wat wijziging ten opzichte van het saneringsplan waarmee door ons is ingestemd en wat de reden is voor deze afwijking. Naar aanleiding van deze melding kunnen wij aanwijzingen geven omtrent de verdere uitvoering van de sanering. Om meldingen afwijking saneringsplan snel en accuraat af te kunnen handelen hebben wij uw medewerking nodig. Wij vragen daarom op de linkerbovenhoek van de enveloppe dan wel duidelijk op uw fax "afwijking saneringsplan" te vermelden.

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Nader bodemonderzoek Kerkallee 29/31 te Velp: Tauw Milieu, 7 mei 2003, rapportnummer R001-4278036VSM-D01-D;
- Risicobeoordeling Kerkallee 29-31 te Velp: Tauw Milieu, 4 mei 2006, rapportnummer L001-4456492BDV-nva-V01-NL;
- Rapportage aanvullend bodemonderzoek locatie Kerkallee 29-31 te Velp: Grontmij Milieu, 19 september 2006, rapportnummer 214799;
- Deelsaneringsplan Kerkallee 29-31: Grontmij Milieu, 8 december 2006, rapportnummer 130-141-1533-06;
- Aanvulling op deelsaneringsplan Kerkallee 29-31 te Velp: Grontmij Milieu, 23 februari 2007, rapportnummer 130-074-07.

Beschrijving situatie

De sanering betreft een totaalaanpak waarbij de gehele locatie (kadastraal perceel G 2623 te Velp), functiegericht wordt gesaneerd. Ter plaatse van de toekomstige tuinrichting wordt een leeflaag aangebracht met een minimale dikte van 1,0 meter welke aan de BGW-I-kwaliteit voldoet. In totaal wordt circa 410 ton sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker.

Na het bepalen van de eindsituatie wordt de ontgravingsput aangevuld met schone grond. Op het overige gedeelte van het terrein wordt de verharding en bebouwing in stand gehouden.

De sanering houdt in dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor een specifieke gebruiksfunctie en dat er na saneren ter plaatse van de gehele locatie sprake is van een restverontreiniging. Het gaat hier om een zogenaamde functiegerichte sanering. Het betreft hier tevens een deelsanering omdat de verontreiniging mogelijk perceelsoverschrijdend is. Hiervoor verwijzen wij naar het besluit ernst en spoedeisendheid. Gezien de totaalaanpak van het gehele perceel en dat het belang van de bodem zich hier niet tegen verzet kunnen wij met een deelsanering instemmen.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

Na saneren zullen naar verwachting de volgende gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. Deze gebruiksbeperkingen zullen in het "besluit instemming nazorgplan" als voorwaarden worden opgenomen.

Omgaan met de leeflaag

Op de locatie wordt een leeflaag gerealiseerd. De leeflaag maakt de bodem geschikt voor de (beoogde) functie.

Normaal gebruik van de laag is tot een diepte van 1,0 meter toegestaan, mits de functie van de laag (voorkomen van contact met onderliggende lichte tot matige verontreiniging) niet blijvend wordt aangetast. Dieper graven is niet toegestaan zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag, vanwege de kans op vermenging met de daaronder gelegen grond. Ook afvoer en hergebruik van de grond is niet zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag Wbb toegestaan.

In stand houden verhardingslaag op verontreinigde grond

Op de locatie is na saneren een verhardingslaag/bebouwing aanwezig waardoor geen direct contact met de onderliggende verontreinigde bodem mogelijk is. Deze verhardingslaag/bebouwing moet in stand worden gehouden en mag niet worden verwijderd en/of doorbroken zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag Wbb.

Onttrekking grondwater

Op of nabij de bodemverontreiniging mag geen grondwater onttrokken worden zonder schriftelijke instemming van het provinciebestuur. Onttrekking nabij de bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt.

Startdatum

Dit besluit treedt onmiddellijk in werking na toezending van het "definitieve" besluit instemming saneringsplan. Wel kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de sanering en vragen de sanering te stoppen of de sanering op een andere manier uit te voeren. Als dit het geval is, krijgt de melder hierover van ons onmiddellijk bericht.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten.

- Circulaire bodemsanering, 1 mei 2006.
- Provinciale milieuverordening Gelderland.
- De provinciale nota "Hergebruik van diffuus verontreinigde grond in Gelderland", vastgesteld in april 2001.
- De Gelderse "Beleidsnota bodemsanering", vastgesteld in april 2003.

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat het besluit pas genomen wordt nadat het ontwerp ter inzage is gelegd en belanghebbenden de gelegenheid hebben gehad hun mening te geven over ons voorstel.

Inspraak

Belanghebbenden krijgen de gelegenheid om hun mening te geven over ons voorstel. Wij zullen daarom in week 13 kennis geven van dit besluit in het huis-aan-huisblad en het ontwerpbesluit waarin ons voorstel staat, en alle bijbehorende stukken ter inzage leggen. In de kennisgeving staat waar en gedurende welke periode genoemde stukken ter inzage liggen en hoe u uw zienswijze bij ons kunt indienen.

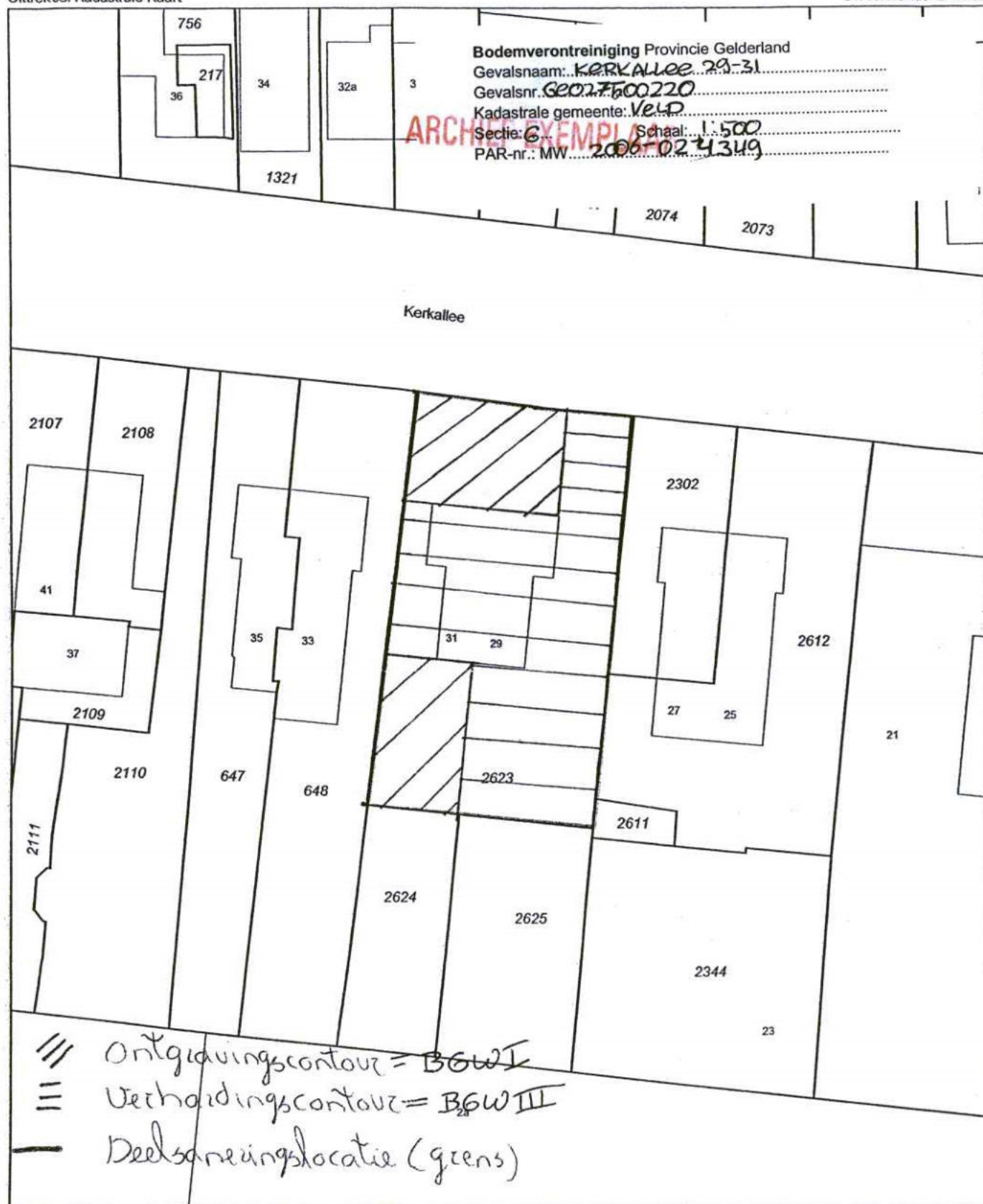
Mogelijke herziening

Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Arnhem, 13 maart 2007

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 214799



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente VELP (GLD)
 Sectie G
 Perceel 2623



Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 1 december 2006
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

provincie
GELDERLAND

PROJECTGEGEVENS blad 1/1

Gevalsnaam : Kerkallee 29-31

Nummer van verontreiniging: GE027500220

Kadastrale gemeente	sectie	perceel nummer	te hanteren code ¹	opmerkingen
Velp (gld)	G	2623	WBD	Functiegerichtte sanering BGW I ter plaatse van de toekomstige tuin, BGW III ter plaatse van de verharding

¹

WB geheel perceel; WBD deel van het perceel

provincie
GELDERLAND

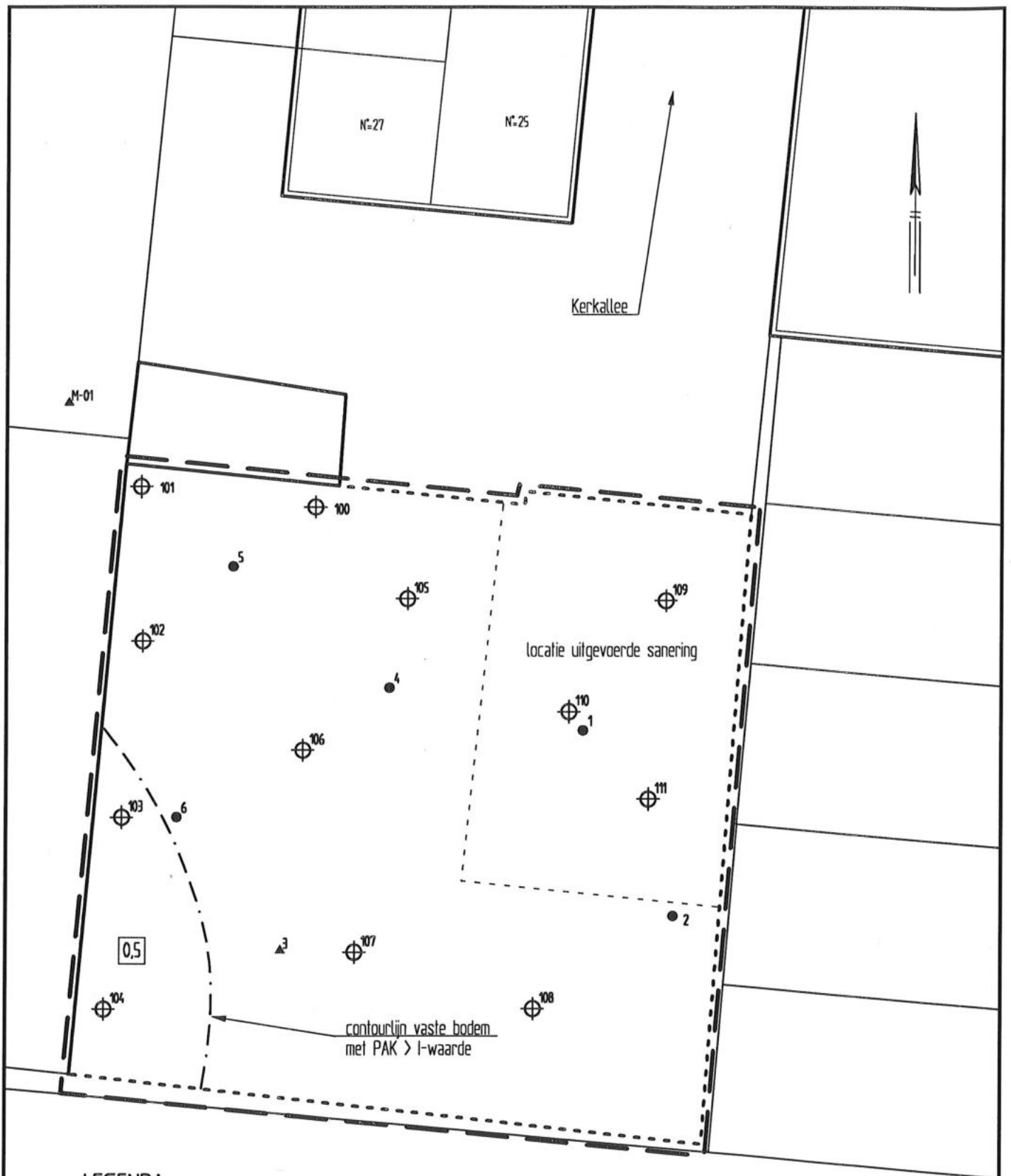
ARCHIEF-EXEMPLAAR

kopie met ontwerpbesluit + lijst kadastrale gegevens + kadastrale kaart:

- Waterschap Rijn en IJssel, Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
- B&W van de gemeente Rheden, Postbus 9110, 6994 ZJ De Steeg
- de heer G.H.A. Popping en mevrouw E.C. Jansen, Talingsingel 28, 6883 CW Velp
- MW/B&A/BB, dhr. J. Lackin
- MW/B&A/P&I, procesbewakers
- MW/B&A/ROA
- Bibliotheek met verzoek ter inzage + set voor tervisielegging

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



LEGENDA

- monsterpunt met nummer
- boring met nummer voorgaand onderzoek
- peilbuis met nummer voorgaand onderzoek
- traject diepte (m -mv)
- grens onderzoeksalatie

0 2 4 6 8 10m

Van Den Brink Harskamp BV

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Kerkallee 23 te Velp

Situatie met monsterpunten en peilbuizen

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Projectnummer 210791

Tekening 1-1

Schaal 1:200

Afmetingen A4_p

Datum okt.-2021

Getekend AM

Filename 210791A

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