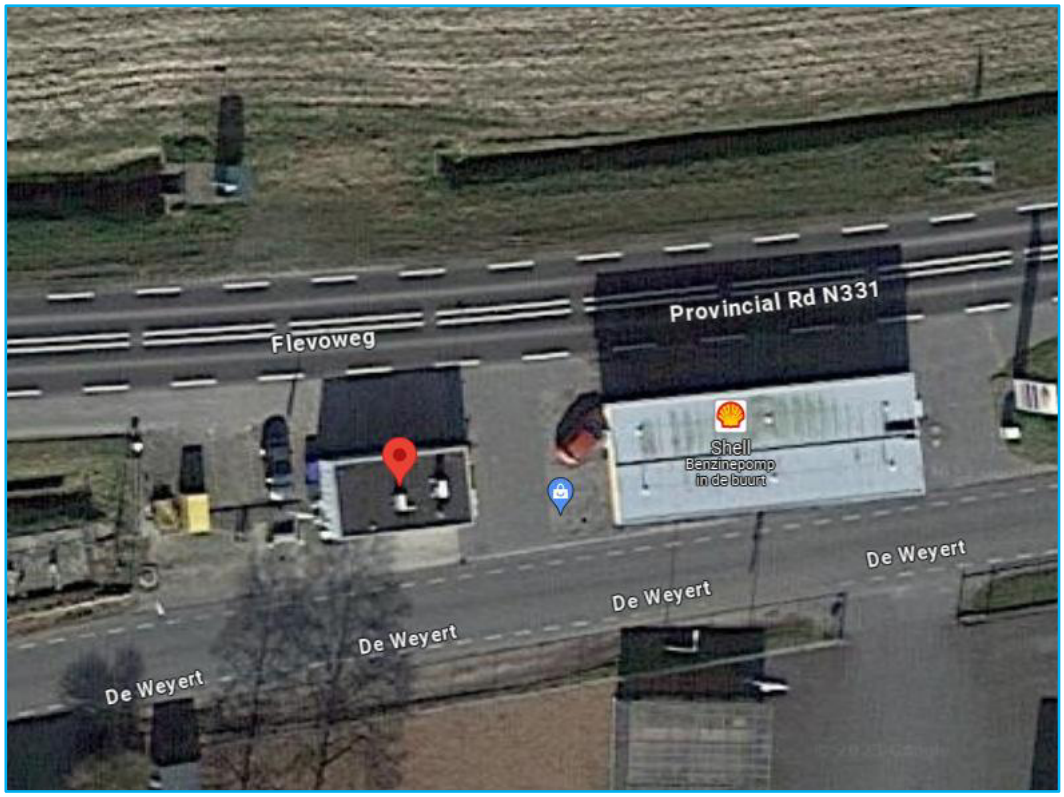
Hamer Installatietechniek BV

Nulsituatie en nader bodemonderzoek met **plan van aanpak** ter plaatse van het Shell-tankstation aan de Flevoweg 2 te Vollenhove

Projectnummer: *230723_versie_02/lvh/sh*
Datum: *23 september 2025*



Opdrachtgever
Hamer Installatietechniek BV
Postbus 525
7300 AM APELDOORN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Barkstraat 5
8102 HW GV 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 HISTORISCHE INFORMATIE 4
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 4
2.5 ONDERZOEKSSTRATEGIE 5
2.6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK 6

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK 7

3.1 VELDONDERZOEK 7
3.2 LABORATORIUMONDERZOEK 8
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN 8

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 10

4.1 VASTE BODEM 10
4.2 GRONDWATER 10
4.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

5 PLAN VAN AANPAK 12

5.1 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 12
5.2 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN 12
5.3 ONTGRAVING VERONTREINIGING 13
5.4 SANERING GRONDWATER 14
5.5 PLANNING 14
5.6 VEILIGHEID 15
5.7 UITVOERING, MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING EN EVALUATIE 15

BIJLAGEN:

1 Kadastraal overzicht
2 Boorbeschrijvingen
3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater
4 Historische informatie
5 Bepaling veiligheidsklassen

TEKENINGEN:

1-3 Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen vaste bodem
2-3 Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen grondwater
3-3 Situatie met ontgravingscontour en aan te brengen voorzieningen

1 INLEIDING

In opdracht van Hamer Installatietechniek BV is in september en oktober 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nulsituatie en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Shell-tankstation aan de Flevoweg 2 te Vollenhove. Voor een kadastraal overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen vervanging van de ondergrondse brandstoftanks.

Het **doel** van het nulsituatie bodemonderzoek is het aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een brandstof gerelateerde bodemverontreiniging.

Het **doel** van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de aard, mate en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging.

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.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:
☒ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒ 2002: Het nemen van grondwatermonsters
☐ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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

Op basis van de onderzoeksresultaten is in hoofdstuk 5 een plan van aanpak opgenomen voor de sanering van de aangetoonde oliecomponenten.

Dit rapport betreft versie 02. De aanpassingen in deze rapportage bestaan uit actualisatie van het plan van aanpak. Hiermee vervalt versies 01 van 22 december 2023.

Het rapport is als volgt ingedeeld:
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- Plan van aanpak (hoofdstuk 5).

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;*
B. *nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;*
C. *bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;*
D. *partijkeuring, par. 6.2.4;*
E. *opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;*
F. *gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;*
G. *inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.*

✓*Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd O Optioneel*

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ***paragraaf 6.2.2*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een nulsituatie bodemonderzoek"* uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- voorgaande milieutechnische werkzaamheden;
- www.bodemloket.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster.

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 uit het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2, en in bijlage 4.

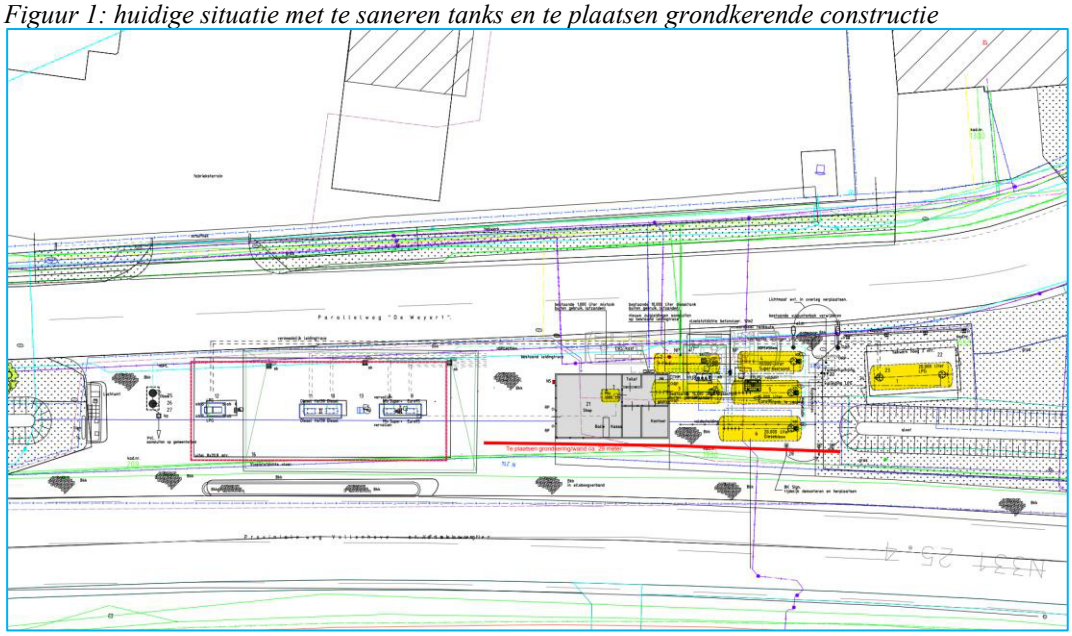
2.2 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Flevoweg 2 te Vollenhove en staat kadastraal bekend als: *gemeente Vollenhove, sectie N, nummers 214 (ged.) en sectie K, nummer 1555 (ged.)*. Op de locatie is een Shell-tankstation gesitueerd, bestaand uit de volgende onderdelen:

- 6 ondergrondse brandstoftanks voor opslag benzine, diesel en mix, waarvan 3 tanks buiten gebruik;
- vul- en ontluchtingspuntenlocatie;
- vloeistofdichte vloer met 4 afleverzuilen;
- olie-/benzineafscheider.

Het maaiveld ter plaatse van het tankenpark is grotendeels voorzien van klinkers.

Figuur 1: huidige situatie met te saneren tanks en te plaatsen grondkerende constructie



Figuur 2: huidige situatie



2.3 Historische informatie

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken en saneringswerkzaamheden uitgevoerd.

Op basis van het nader bodemonderzoek van Oranjewoud (13 september 2000, kenmerk 12094-88961) is in oktober 2001 door Oranjewoud een plan van aanpak opgesteld voor de sanering van een olieverontreiniging ten oosten van de shop. De verontreiniging strekte zich destijds niet uit tot het tankenpark, ten westen van de shop.

In 2013 is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd door [redacted] (20 september 2013, kenmerk BO20130097). Op basis van dit rapport is op 4 november 2013 een plan van aanpak opgesteld door [redacted]. In november 2013 is door Hamer Installatietechniek BV een sanering uitgevoerd. Het evaluatierapport is niet beschikbaar.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw
De regionale geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, Lelystad / Zwolle, 20-oost, 21 west. De regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: bodemopbouw

pakket	***dikte (m-mv)***	***samenstelling***
deklaag	0 - 3	opgebrachte grond
1e WVP Formatie van Twente en Drenthe	3 - 17	uiterst fijn tot middel fijn zand, soms veen-brokjes
Scheidende laag	17 - 21	klei
2e WVP Formatie van Urk, Enschede en Harderwijk	21 - 67	matig fijn tot uiterst grof zand, soms grindig
Toelichting: m-mv = meter minus maaiveld		WVP = watervoerend pakket

Regionale grondwaterstroming
Het freatisch grondwater wordt naar verwachting beïnvloed door de aanwezige afwateringseenheden de omgeving van de locatie. Het diepere grondwater stroomt in westelijke richting.

2.5 Onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie verdacht voor bodemverontreiniging met oliecomponenten.

Het nulsituatie onderzoek is uitgevoerd in aansluiting op de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740:
- vaststelling nulsituatie op een locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtank(s) (VEP-OO);
- vaststelling nulsituatie bij een huidige en toekomstige bodembelasting (VEP/NUL).

Voor het nader bodemonderzoek is aansluiting gezocht bij het onderzoeksprotocol NTA 5755:2010 (juli 2010). In het kader van het nader bodemonderzoek is op basis van de NTA 5755 een beknopt conceptueel model opgesteld. Uit de beschikbare voorinformatie is het conceptueel model in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: conceptueel model

Aanleiding	Aanleiding is het constateren van een oliecomponenten tijdens het nulsituatie bodemonderzoek
Doel	Het bepalen van de ernst, mate en omvang van de aangetroffen olieverontreiniging
Oorzaak	De oorzaak van de olieverontreiniging is naar verwachting de opslag van brandstoffen
Ouderdom	De olieverontreiniging is ontstaan na 1987
Ernst	De verontreiniging is ontstaan na 1987, waardoor sprake is van een geval van “zorgplicht” en “ernst” niet van toepassing is
Spoed	Op basis van locatie specifieke omstandigheden zijn onaanvaardbare humane, verspreiding- en/of ecologische risico's niet waarschijnlijk

Onderzoeksvragen/informatiebehoefte
- Wat is de omvang van de verontreiniging met oliecomponenten in de grond?
- Wat is de omvang van de verontreiniging met oliecomponenten in het grondwater?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Is er sprake van risico’s en spoedeisendheid?

Onderzoekstechniek en opzet
Voor de onderzoeksopzet is aansluiting gezocht bij de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek (NTA-5755). De NTA-5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor.
Gezien de aard van de verontreiniging en locatie specifieke omstandigheden (mogelijke sturing op zintuiglijke waarnemingen met olie/watertest) wordt de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen en peilbuizen en het analyseren van grond(water)monsters op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: veld- en laboratoriumonderzoek

Sublocatie	***veldonderzoek***		***laboratoriumonderzoek***	
	boringen tot max. 4,0 m-mv	*met peilbuis*	*vaste bodem*	*grondwater*
nulsituatie tankenpark	8	1	5 x min.olie+BTEXN	1 x min.olie+BTEXN 1 x MtBE/EtBE
nader onderzoek	10	4 her	8 x min.olie+BTEXN	5 x min.olie+BTEXN 5 x MtBE/EtBE

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 over 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 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 en 25 september en 13 oktober 2023 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het bodemonderzoek zijn 18 handboringen uitgevoerd (1 t/m 18), waarvan 2 boringen zijn afwerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 4,0 m-mv. Voor het grondwateronderzoek zijn de nieuwe geplaatste peilbuizen en 3 bestaande peilbuizen bemonsterd. Voor de situatie van de boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw
In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

traject (m-mv)	***hoofdnaam***	***toevoeging***
0,0 ~ 0,07	klinker/ braak	
0,07 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig, *lokaal zwak humeus*
0,5 ~ 2,8	klei	zwak tot matig zandig
2,8 – 4,0	veen, *lokaal zand*	zwak kleiig
grondwaterstand: circa 2,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk is ter plaatse van boring 1, 3 t/m 5A, 7 en 13 een zwakke tot matige oliereactie waargenomen in de bodemlaag vanaf 1,6 tot maximaal 3,5 m-mv. Boring 11 is op 3,3 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag. In de overige boringen lokaal zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 5, en 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 nieuw geplaatste peilbuis 5A en 11 zijn op de dag van plaatsing bemonsterd. Het grondwater uit peilbuis 11 is minimaal 1 week na plaatsing opnieuw bemonsterd. Het grondwater uit de bestaande peilbuizen is bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 en 2002: In tegenstelling tot een week wachttijd is het grondwater uit peilbuis 5A direct na plaatsing bemonsterd. De genoemde afwijking wordt als niet-kritisch beschouwd omdat een grote hoeveelheid grondwater is afgepompt na plaatsing en voor bemonstering. Derhalve is het toegestaan het keurmerk “Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB” te gebruiken.

Afwijking op BRL SIKB 2000: De peilbuizen 5A en 11 zijn vanwege een obstakel in de ondergrond snijdend geplaatst. Vanwege de filterstelling en de actuele grondwaterstand zijn de peilbuizen mogelijk belucht tijdens de monstername. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige vluchtige verbindingen verminderen. Bij verhoogde meetwaarden dienen deze als indicatief te worden beschouwd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Aan de hand van de gekozen onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn een aantal monsters geselecteerd voor analyse. De selectie van de monsters is weergeven in tabel 6.

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 en 7.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

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

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

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

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

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

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

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 en 7.

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 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen						***gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.]*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*							
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D = diesel Ol= olie HBO = huisbrandolie		d = detectiegrens [h] = humusstoring			**AW-waarde** **½(AW+I) waarde** **I-waarde** H^* = 10%	190 2595 5000	0,2 0,65 1,1	0,2 16,1 32	0,2 55,1 110	0,45 8,7 17		
locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen diepte [m-mv]	O/W Test	Aard	monster diepte [m-mv]	code	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethyl-benz.	xylenen	
tanks	1	4,0	2,5-3,2	2	Ol	2,5-2,7	1-02	320•	<	<	<	<	
			3,2-3,5	1	Ol								
	2	4,0		geen		2,5-2,7	2-01	<	<	<	<	<	
	3	4,0	2,5-3,2	2	Ol	2,5-2,7	3-02	1700•	<	<	7•	100•••	
			3,2-3,5	1	Ol								
				geen		3,8-4,0	3-03	<	<	<	<	<	
	4	4,0	2,5-3,2	2	Ol								
			3,2-3,5	1	Ol								
	5	4,0		geen									
			2,5-3,2	2	Ol	2,4-2,6	5-01	<	<	<	<	<	
			3,2-3,5	1	Ol	2,8-3,0	5-02	<	<	<	<	<	
	5A	3,2	2,5-3,2	2	Ol	2,7-2,9	5A-01	2000•	<	10•	330•••	1400•••	
	6	4,0		geen		2,4-2,6	6-01	<	<	<	<	<	
	7	4,0	2,5-3,2	2	Ol	2,4-2,6	7-01	<	<	<	0,3•	1,2•	
			3,2-3,5	1	Ol								
	8	1,0		geen		0,1-0,3	8-01	<	<	<	<	<	
	9	4,0		geen									
nader onderzoek	10	3,0		geen									
	11	3,3 >*gestaakt*		geen									
	12	4,0		geen		2,5-2,7	12-01	<	<	<	<	<	
	13	3,5	1,6-2,8	1	Ol	2,3-2,5	13-01	<	<	<	0,7•	2,4•	
	14	3,5		geen									
	15	3,5		geen									
	16	3,0		geen									
	17	3,0		geen		2,5-2,7	17-01	<	<	<	<	<	
	18	3,0		geen									

Toelichting tabel
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde
- : niet geanalyseerd

Tabel 7: analyseresultaten grondwater (oliecomponenten)

Veldmetingen en verklaring symbolen								***Analyseresultaten grondwater en toetsingswaarden [µg/l]***							
d:detectiegrens @:geen toetsingswaarde								S-waarde 50 ½(S+I) 325 I-waarde 600	0,2 [redacted] 30	7 1000	4 150	0,2 70	0,01 35 70	15[1] 2600[2] 9400	15[1] 2600[2] 9400
locatie	peilbuis [nr.]	filterdiepte [m-mv]	gws [m-mv]	EC µS/cm	pH	NTU		min. olie [GC]	ben-zeen	to-lueen	ethyl benz.	xy-lenen	naf-taleen	ETBE	MTBE
	M-01	3,0-4,0	2,5	1240	6,61	14,8		210•	28••	31•	320•••	910•••	63••	<	310•
	M-02	2,2-3,2	2,4	1008	6,74	18,6		<	<	<	<	<	<	<	<
	M-03	2,5-3,5	2,3	6,54	956	12,6		96•	<	<	<	<	<	<	<
	5A	2,2-3,2	2,5	6,73	980	30,6		4900•••	<	61•	970•••	3000•••	61••	<	1200•
	11	2,3-3,3	2,3	1114	6,78	18,8		1600•••	0,6•	580••	1500•••	2700•••	72•••	<	920•
	11 her	2,3-3,3	2,3	6,61	1078	21		1500•••	0,3•	320•	330•••	580•••	48••	<	410•

Toelichting bij tabel:
<: geen overschrijding van de streefwaarde en/of herstelrichtwaarde
• : overschrijding van de streefwaarde en/of herstelrichtwaarde
••: overschrijding tussenwaarde
•••: overschrijding interventiewaarde
- : niet geanalyseerd
(1) : betreft de herstelrichtwaarde zorgplicht zie Staatscourant 2008 nr. 2139
(2) : betreft ecologische risicogrens MTBE/ETBE d.d. maart 2010

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Hamer Installatietechniek BV is in september en oktober 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nulsituatie en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Shell-tankstation aan de Flevoweg 2 te Vollenhove.

Het nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen vervanging van de ondergrondse brandstoftanks. Het doel van het nulsituatie bodemonderzoek is het aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een brandstof gerelateerde bodemverontreiniging. Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de aard, mate en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn op tekening 1-3 en 2-3 de contourlijnen weergeven waarbinnen oliecomponenten zijn aangetroffen in de vaste bodem en in het grondwater.

4.1 Vaste bodem

Zintuiglijk is ter plaatse van boring 1, 3 t/m 5A, 7 en 13 een zwakke tot matige oliereactie waargenomen in de bodemlaag vanaf 1,6 tot maximaal 3,5 m-mv.

Analytisch zijn in de *bovengrond*, ter plaatse van de ontluchtingspunten (boring 8), geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Analytisch zijn in de *vaste bodem*, ter plaatse van de ondergrondse tanks (boring 3 en 5A) licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan ethylbenzeen en xylenen overschrijden de interventiewaarden.

In de boringen 1, 7 en 13 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

In de ter *horizontale inkadering* geplaatste boringen zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. In de ter *verticale inkadering* geanalyseerde monsters zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

4.2 Grondwater

Analytisch zijn in het *grondwater* uit peilbuis M-01, 5A en 11 licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten overschrijden de interventiewaarden. EtBE is niet aangetoond boven de herstelrichtwaarde. MtBE is aangetoond ruim boven de herstelrichtwaarde, maar blijft beneden de ecologische risicogrens.

Analytisch zijn in het *grondwater* uit peilbuis M-02 en M-03, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in M-03, geen verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, MtBE en EtBE aangetoond. Het in peilbuis M-03 aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt in geringe mate de streefwaarde.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Ter hoogte van het tankenpark is, zintuiglijk en analytisch, in de vaste bodem en in het grondwater een sterke verontreiniging met oliecomponenten aangetroffen. In het grondwater is tevens een verontreiniging met MtBE aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarden en de herstelrichtwaarde.

De omvang van de met oliecomponenten verontreinigde grond, met gehalten > AW-waarde, wordt geschat op circa 100 m^3 (100 m^2 x gem. 1 m), waarvan circa 40 m^3 met gehalten > I-waarden. Het met oliecomponenten verontreinigde grondwater is globaal ingekaderd.

De verontreiniging is naar verwachting ontstaan na 1987 en betreft derhalve een nieuw geval van bodemverontreiniging. De Gemeente Steenwijkerland is in het kader van de zorgplicht het bevoegd gezag.

Wij adviseren om de aangetoonde verontreinigingen onder milieukundige begeleiding te verwijderen. De sanering van de olieverontreiniging dient voor aanvang te worden gemeld bij het bevoegd gezag. Voor de olieverontreiniging met gehalten > I-waarde dient minimaal 4 weken voor aanvang, via het Digitaal Stelsel Omgevingswet [DSO], een plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag, de Gemeente Steenwijkerland.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een plan van aanpak te worden ingediend en goedgekeurd door het bevoegd gezag. In hoofdstuk 5 is een plan van aanpak opgenomen.

5 PLAN VAN AANPAK

5.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Bij het opstellen van het plan van aanpak, voor de verwijdering van de verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en MtBE, zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- de bodemopbouw en verontreinigingssituatie, zoals beschreven in onderhavig onderzoek;
- de aangetroffen verontreiniging met oliecomponenten betreft een nieuw geval van bodemverontreiniging, de zorgplicht is van toepassing;
- de Gemeente Steenwijkerland is het bevoegd gezag;
- de terugsaneerwaarden voor minerale olie en vluchtige aromaten in de **vaste bodem** zijn de grenswaarden voor de kwaliteitsklasse landbouw/natuur;
- het saneringsresultaat van de grond wordt getoetst door analyse van grondmonsters op minerale olie en vluchtige aromaten;
- als terugsaneerwaarden voor het **grondwater** worden de streefwaarden uit de Wbb en de herstelrichtwaarde (voor MtBE) gehanteerd;
- het saneringsresultaat van het grondwater wordt getoetst door analyses van grondwatermonsters op oliecomponenten, vluchtige aromaten en MtBE/EtBE;
- de ARBO- en veiligheidsvoorschriften, conform de CROW publicatie 400, worden gehanteerd;
- indien tijdens de werkzaamheden blijkt dat een afwijking van de uitgangspunten en randvoorwaarden plaats zal vinden zal, in overleg met betrokkenen, naar een oplossing worden gezocht;
- voor lozing van het vrijkomende grondwater dient, met betrekking tot de kwantiteit en kwaliteit, te worden voldaan aan de eisen van de waterkwaliteitsbeheerder;
- eisen van de provincie m.b.t. het onttrekken van grondwater;
- eisen die voortkomen uit eventuele andere vergunningen.

5.2 Voorbereidende werkzaamheden

Vergunningen

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

Tabel 8: overzicht benodigde vergunningen

activiteit	*vergunning/melding*	*bevoegd gezag*
uitvoeren sanering	goedkeuring plan van aanpak	Gemeente /Omgevingsdienst
lozen van (verontreinigd) grondwater	melding DSO	Gemeente/ Waterschap
lozen op riool	melding DSO	Gemeente
onttrekken en lozen van grondwater	melding DSO	Provincie/ Waterschap
transport van verontreinigde grond	VBA- of PmG- ontheffing	provincie bestemming grond
Bovenstaande vergunningen c.q. toestemmingen dienen te worden aangevraagd.		

Kabels en leidingen

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

Inrichting werkterrein
Voorafgaand aan de start van de bodemsanering wordt de saneringslocatie afgezet en ingericht. De decontaminatie-unit, schaftkeet en sanitaire voorzieningen worden aangevoerd en buiten de verontreinigde zone gesitueerd. Binnen het werkterrein en/of in de nabije omgeving van de saneringslocatie wordt een locatie ingericht, voor de tijdelijke opslag van grond. De tijdelijke opslaglocatie wordt nader bepaald. Voor vrachtwagens die het terrein betreden en/of verlaten worden voorzieningen aangebracht, om ze te ontdoen van de aanhangende grond.

Verharding en bebouwing
Binnen de saneringsgrenzen is gedeeltelijk een klinkerverharding aanwezig. Voorafgaand aan de sanering worden de aanwezige verhardingen verwijderd. De huidige shop wordt verwijderd.

Tanksanering
Alle ondergrondse brandstoftanks (6) worden conform de geldende richtlijnen gecleaned, verwijderd en afgevoerd.

Verkeerstechnische maatregelen
De saneringslocatie bevindt zich op openbaar terrein. Voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden dient de saneringslocatie te worden afgezet met hekwerk en waarschuwingsborden.

Technische beperkingen
De verontreiniging bevindt zich tussen twee openbare wegen. Aan de noordzijde vn het tankenpark wordt een damwand/grondkering geplaatst in verband met situering van watertransportleiding. Naar verwachting kan niet alle verontreinigde grond worden ontgraven en blijft ter plaatse een kleine restverontreiniging achter (zie tekening 3-3).

5.3 Ontgraving verontreiniging

Ontgraving olieverontreiniging
De met oliecomponenten verontreinigde grond wordt verwijderd door ontgraving. De ontgraving wordt doorgezet tot circa 3,5 m-mv. De vrijkomende grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. De ontgraving wordt uitgevoerd in den droge. Voor het ontgraven in den droge zal gebruik worden gemaakt van de bronnering ten behoeve van de tanksanering en eventueel een open bemaling. De ontgravingwerkzaamheden worden onder milieukundige begeleiding uitgevoerd. Na afloop van de ontgraving wordt op de bodem van de ontgraving een drain en een pompput aangebracht voor de nasanering van het grondwater. De verwachte ontgravingcontour is weergegeven op tekening 3-3. Voor de gegevens van het onttrokken grondwater wordt verwezen naar paragraaf 5.4.

Verwerking vrijkomende grond
De vrijkomende met oliecomponenten verontreinigde grond wordt door de aannemer afgevoerd naar een erkende verwerker van verontreinigde grond. In tabel 9 is een raming weergegeven van de bij de ontgraving vrijkomende hoeveelheden grond.

Tabel 9: hoeveelheden te ontgraven grond

Locatie	***oppervlakte [m^2]***	***traject [m]***	***verontreinigde grond [m^3]***	
			niet-licht verontreinigd	***licht-sterk verontreinigd***
tankenpark	100	2,5-3,5	150	100

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

Indien grond en/of aanvulzand van buiten de locatie wordt aangevoerd en toegepast, dient dit gemeld te worden via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

5.4 Sanering grondwater

Voor de ***grondsanering*** moet het grondwater worden verlaagd tot circa 4,0 m-mv. Voor de verlaging van het grondwater wordt gebruik gemaakt van bemaling, welke reeds aanwezig is voor de tanksanering.

Na afloop van de grondsanering worden in de kern van de ontgraving 2 controlepeilbuizen geplaatst. De peilbuizen worden bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie, BTEXN, EtBE en MtBE. Voor de aanvullende grondwatersanering wordt gebruik gemaakt van de aangebrachte drain en pompput. De situering van de drain is aangegeven op tekening 3-3. Voor een overzicht van de grond(water)onttrekking verwijzen wij naar tabel 10.

Tabel 10: overzicht grondwateronttrekking

Onttrekking t.b.v.	***locatie***	***type onttrekking***	***filtertraject (m-mv)***	***tijdsduur (weken)***	***debiet (m^3/uur)***	***totaal debiet (m^3)***
sanering bodem en tanks	tankenpark	bronbemaling	4,0-5,0	1-2	10	5000
sanering grondwater	tankenpark	drain	drain	12	1	2000

Lozingsvoorschriften en zuivering
Voorafgaand aan de lozing dient een melding te worden gedaan via het DSO. In beginsel mag niet worden geloosd op het riool en zal lozing op het oppervlaktewater plaatsvinden. Voor de sanering van het grondwater adviseren wij om vanwege het beperkte onttrekkingsduur c.q. -debiet te lozen op de (vuilwater)riolering. Hiervoor dienen bij de Gemeente Steenwijkerland maatwerkvoorschriften te worden aangevraagd. Het vrijkomende grondwater dient via een waterzuivering te worden geloosd.

Om te controleren of het effluent aan de lozingsnormen voldoet zullen regelmatig monsters worden genomen. Uitgangspunt hierbij is dat de te lozen concentraties door de opdrachtgever in enig steekmonster dienen te worden aangetoond, tenzij door de rioolbeheerder een bemonsteringsfrequentie is voorgeschreven.

5.5 Planning

De bodemsanering neemt naar verwachting 1 week in beslag.

Tabel 11: planning

werkzaamheden	***aantal weken***	***jaar***
indiening plan van aanpak	-	september 2025
goedkeuring plan van aanpak	4 weken	2025
voorbereiding	1 dag	2025
grond-/tanksanering	1 week	november 2025
grondwatersanering	*12 weken*	*2025-2026*

5.6 Veiligheid

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

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

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

Op basis van de concentratie aan ***oliecomponenten*** is tijdens de sanering de veiligheidsklasse ***rood vluchtig*** van toepassing. De daadwerkelijk geldende veiligheidsklassen worden nader in het veld bepaald. De bepaling veiligheidsklassen is opgenomen in bijlage 5.

5.7 Uitvoering, milieukundige begeleiding en evaluatie

<u>*Uitvoering*</u>
De saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7005 *"Graven in de bodem en saneren van de bodem"*.

<u>*Milieukundige begeleiding*</u>
De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 6005 "Milieukundige begeleiding van graven in de bodem, saneren van de bodem, grondwatersanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg".

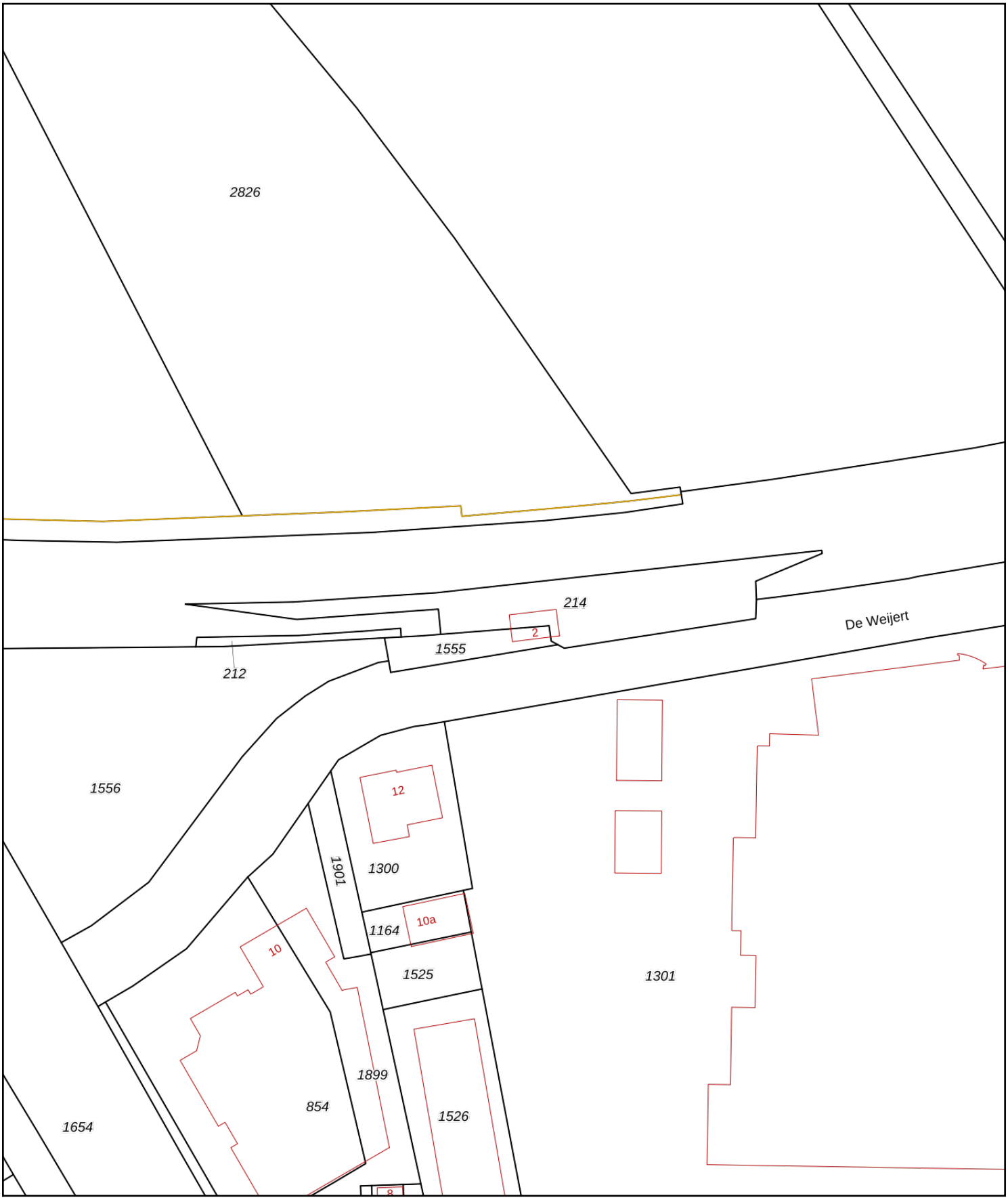
De saneringsgrenzen worden aan de hand van zintuiglijke waarnemingen bepaald. Bij het bereiken van de saneringsgrenzen worden deze door een milieukundige beoordeeld. Waar nodig wordt op aanwijzing van de milieukundige verder gegraven. Bij het bereiken van de ontgravingsgrenzen worden deze gecontroleerd, door monsters te nemen van zowel de wanden als de bodem van de ontgravingsput. De controlemonsters worden door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

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

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

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Vollenhove
Sectie	N
Perceel	214

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 december 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

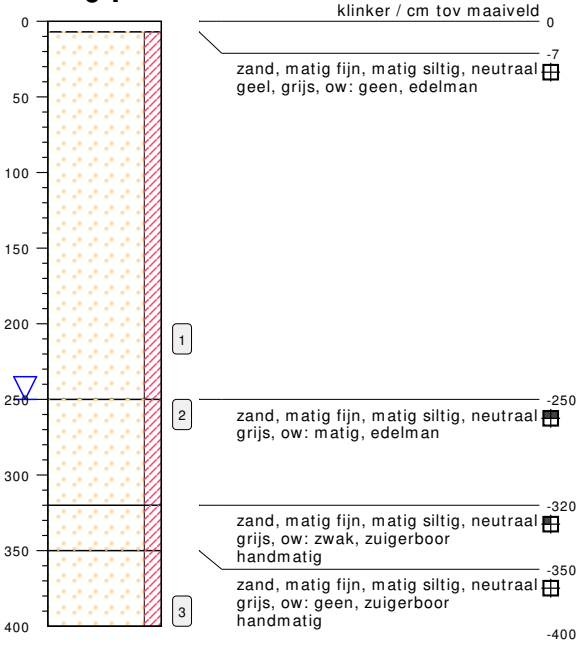
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE 2

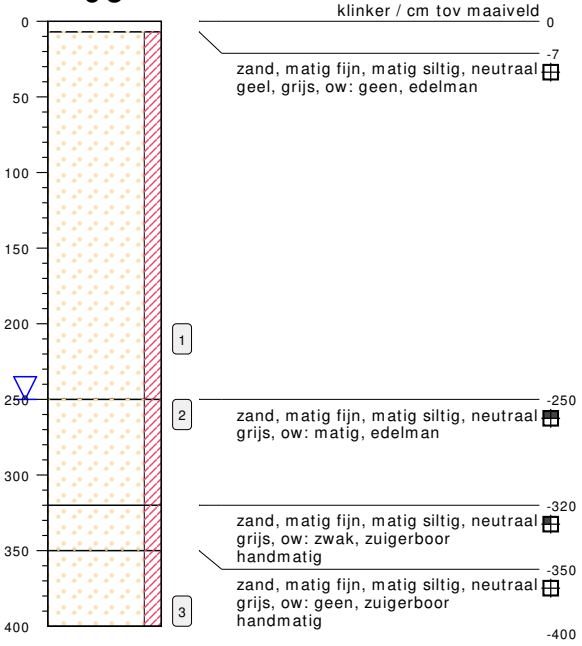
Boorbeschrijvingen

01



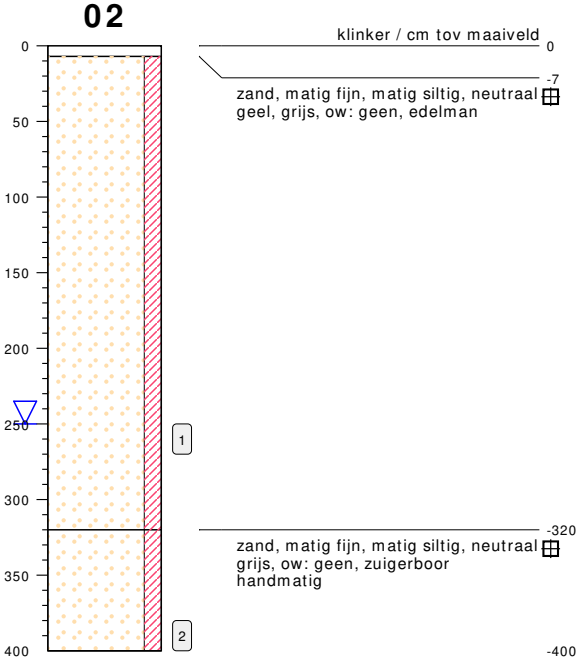
type **grondboring**
datum **12-09-2023**
boormeester **J.Postma**

03



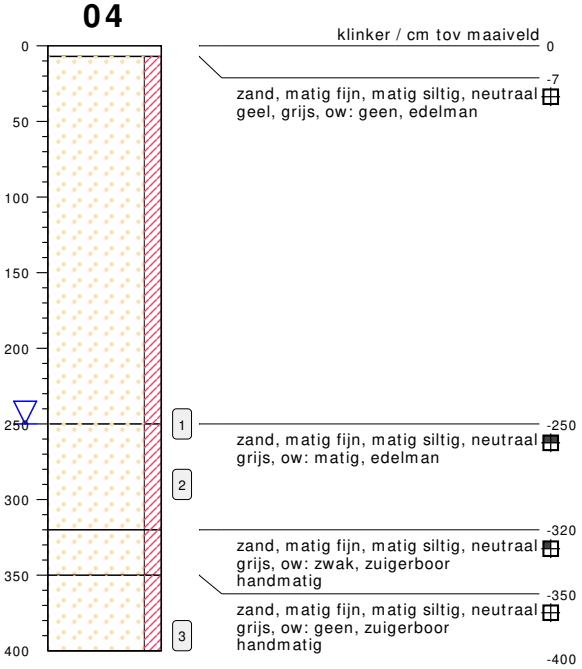
type **grondboring**
datum **12-09-2023**
boormeester **J.Postma**

02



type **grondboring**
datum **12-09-2023**
boormeester **J.Postma**

04



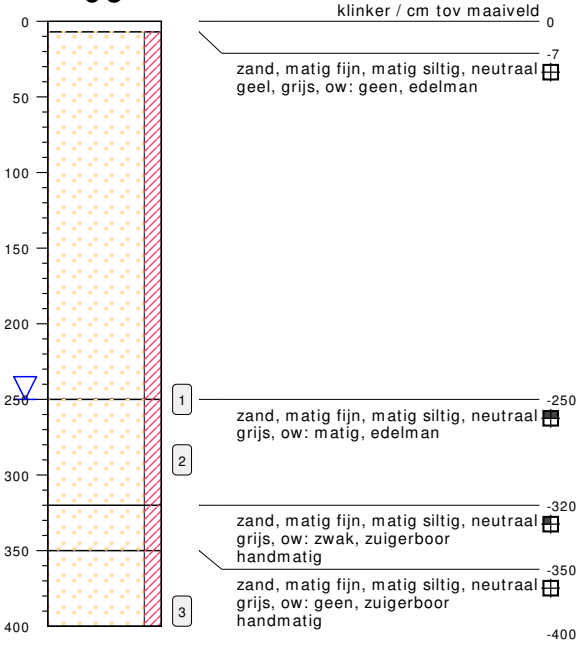
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **SHELL, Flevoweg 2, Vollenhove.**
projectcode **230723**
getekend conform **NEN 5104**

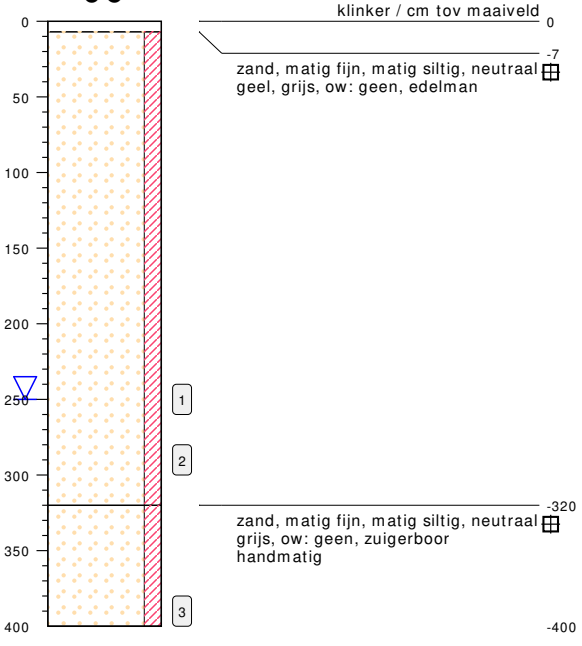
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

05



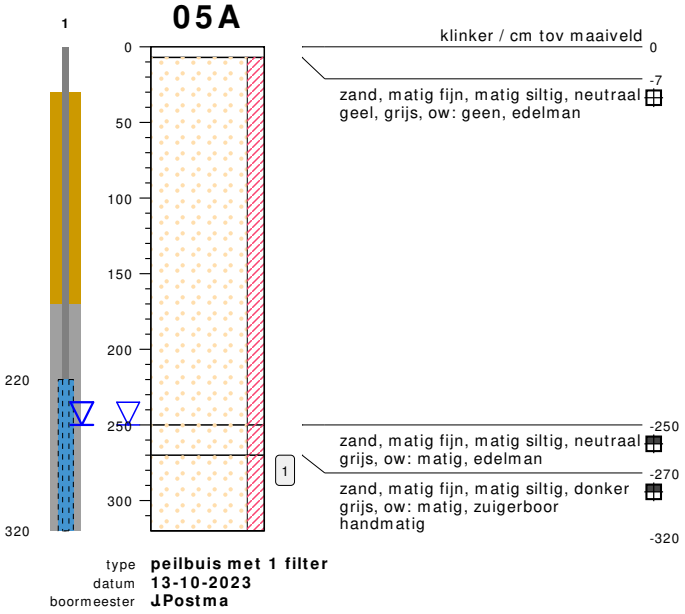
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **J.Postma**

06



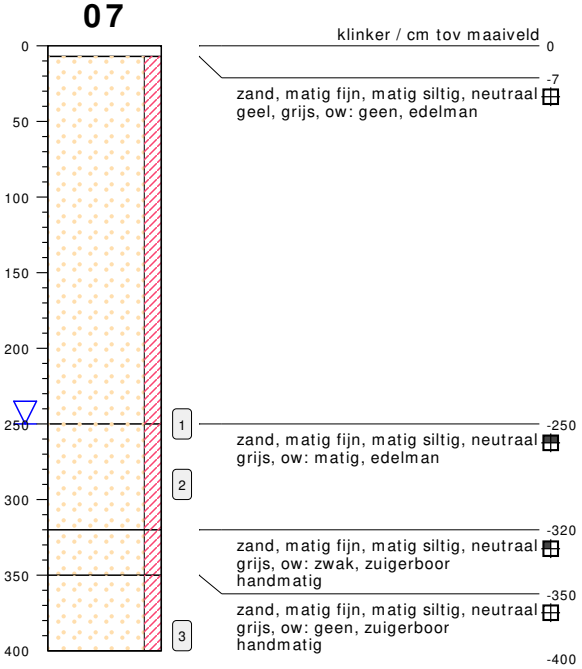
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **J.Postma**

05A



type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2023**
boormeester **J.Postma**

07



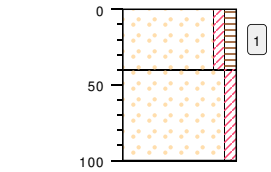
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **SHELL, Flevoweg 2, Vollenhove.**
projectcode **230723**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

08



berm / cm tov maaiveld

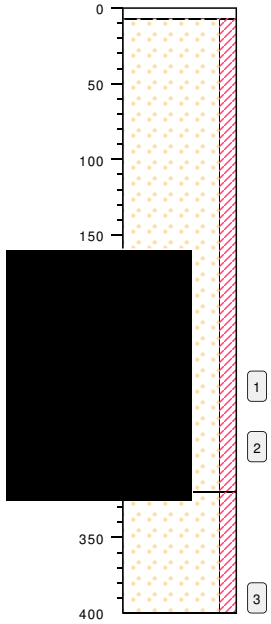
0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-40 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, ow: geen, edelman

-100

type **grondboring**
datum **12-09-2023**
boormeester **J.Postma**

09



klinker / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geel, grijs, ow: geen, edelman

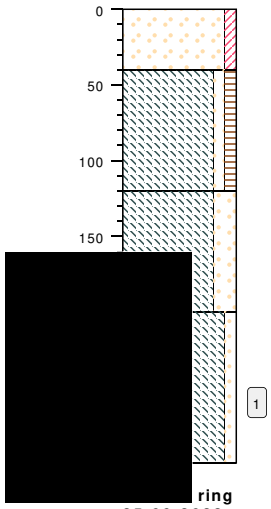
-7

-320 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, ow: geen, zuigerboor handmatig

-400

type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **J.Postma**

10



klinker / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, wit, ow: geen, edelman

-40 klei, zwak zandig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, zwak puin, edelman

-120 klei, sterk zandig, neutraal oranje, bruin, ow: geen, edelman

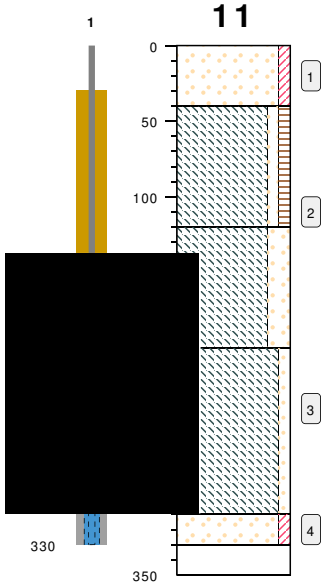
-200 klei, zwak zandig, neutraal creme, bruin, ow: geen, edelman

-300

ring

datum **25-09-2023**
boormeester **J.Postma**

11



klinker / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, wit, ow: geen, edelman

-40 klei, zwak zandig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, zwak puin, edelman

-120 klei, sterk zandig, neutraal oranje, bruin, ow: geen, edelman

-200 klei, zwak zandig, neutraal creme, bruin, ow: geen, edelman

-310 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, ow: geen, zuigerboor handmatig

-330 zuigerboor handmatig, gestaakt op obstakel.

-350

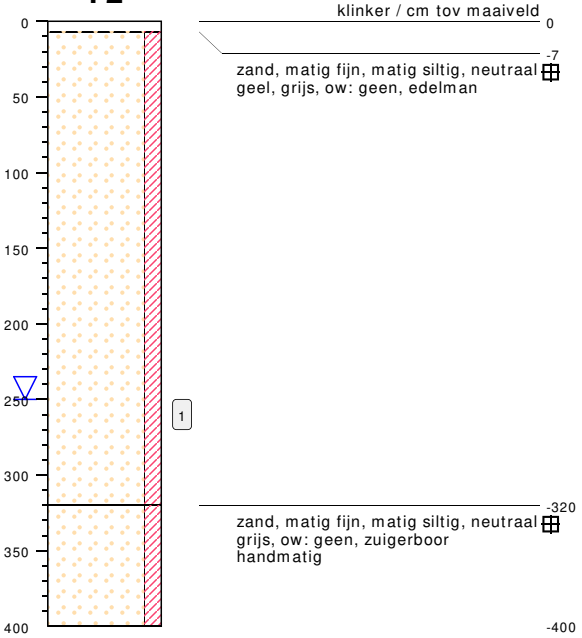
type **peilbuis met 1 filter**
datum **25-09-2023**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **SHELL, Flevoweg 2, Vollenhove.**
projectcode **230723**
getekend conform **NEN 5104**

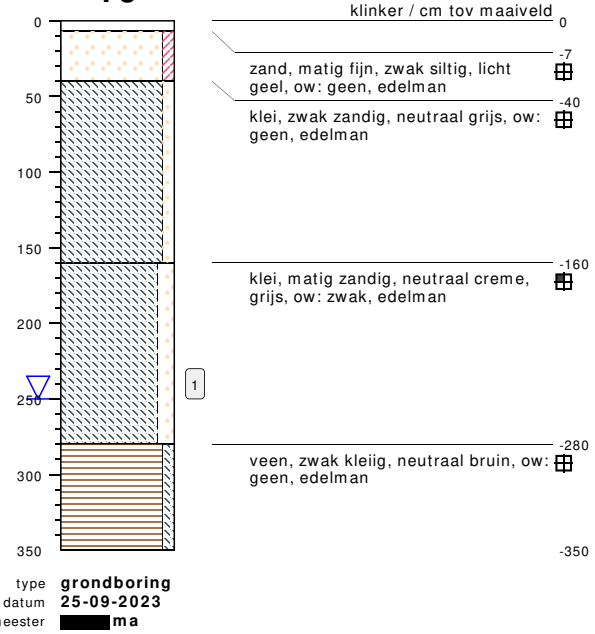
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

12



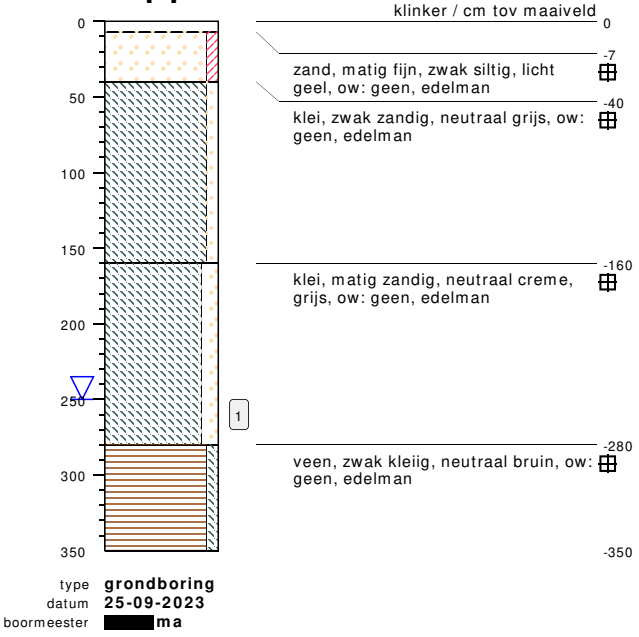
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **ma**

13



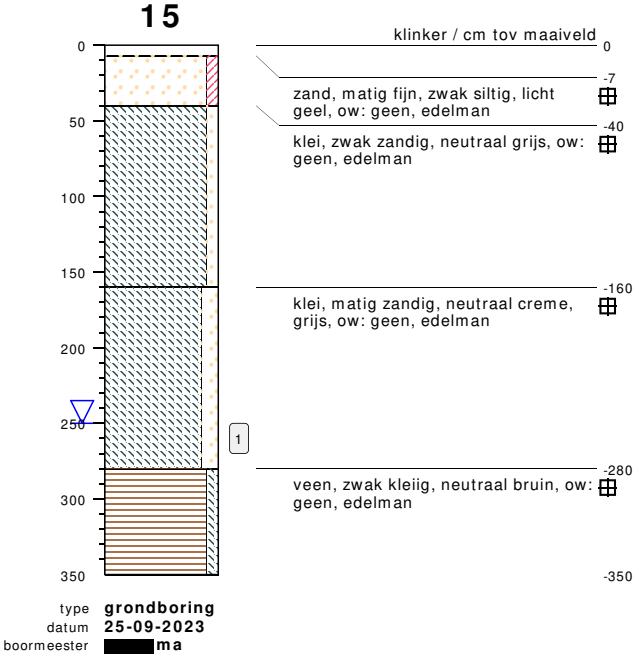
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **ma**

14



type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **ma**

15



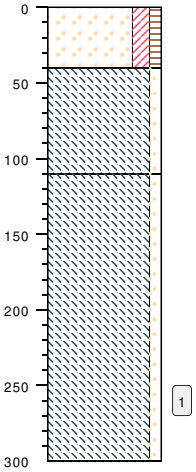
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **ma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **SHELL, Flevoweg 2, Vollenhove.**
projectcode **230723**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

16



gras / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, edelman

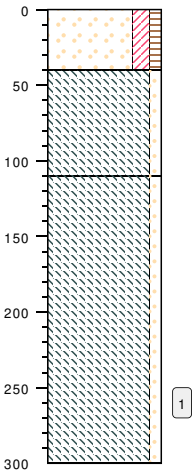
-40 klei, zwak zandig, neutraal creme, bruin, ow: geen, edelman

-110 klei, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman

-300

type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **[redacted] ma**

17



gras / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, edelman

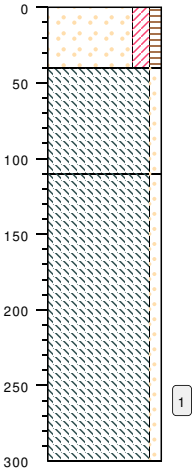
-40 klei, zwak zandig, neutraal creme, bruin, ow: geen, edelman

-110 klei, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman

-300

type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **[redacted] ma**

18



gras / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, edelman

-40 klei, zwak zandig, neutraal creme, bruin, ow: geen, edelman

-110 klei, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman

-300

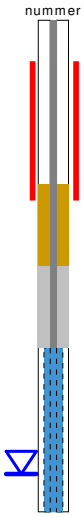
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **[redacted] ma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **SHELL, Flevoweg 2, Vollenhove.**
projectcode **230723**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS



BORING



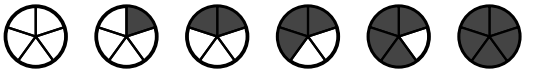
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

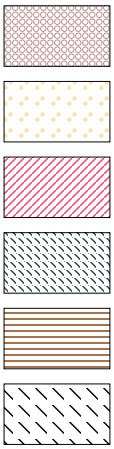
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

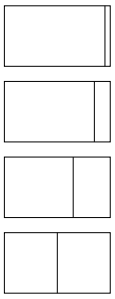
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

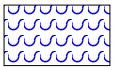
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater

Project	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Certificaten	**1613577**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 19 december 2023 10:51

Monsterreferentie	**7894783**							
Monsteromschrijving	boring, 01: 250-270							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	**86.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	**320**	1.7 AW(IND)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7894784**							
Monsteromschrijving	boring, 02: 250-270							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.8	**94.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7894785**							
Monsteromschrijving	boring, 03: 250-270							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.3	**86.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	**1700**	8.9 AW(NT)	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	1.4	**7**	35 AW(NT)	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	1.3	**1.3**				
o-xyleen	mg/kg ds	3.8	**19**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	17	**85**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	21	**100**	6.1 I	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**7894786**						
Monsteromschrijving	boring , 08: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	90.5	**90.5**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 49**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.07**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.07**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.07**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.07**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.14**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.21**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**7894787**						
Monsteromschrijving	boring, 03: 380-400						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	88.1	**88.1**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Certificaten	**1620278**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 19 december 2023 10:52

Monsterreferentie	**7912269**							
Monsteromschrijving	boring, 05: 280-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	**85.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7912270**							
Monsteromschrijving	boring, 06: 240-260							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.7	**94.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7912271**							
Monsteromschrijving	boring, 12: 250-270							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.2	**93.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**7912272**						
Monsteromschrijving	boring, 13: 230-250						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84	**84.0**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.14	**0.7**	3.5 AW(IND)	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	0.08	**0.4**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.4	**2**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.5	**2.4**	5.3 AW(NT)	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**7912273**						
Monsteromschrijving	boring, 17: 250-270						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84.6	**84.6**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

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

Project	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Certificaten	**1623233**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 19 december 2023 10:53

Monsterreferentie	**7920274**							
Monsteromschrijving	boring, 05: 240-260							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.6	**82.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7920275**							
Monsteromschrijving	boring, 07: 240-260							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.4	**83.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.06	**0.3**	1.5 AW(IND)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.2	**1**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.2	**1.2**	2.6 AW(IND)	0.45	8.725	17	

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

Project	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Certificaten	**1630579**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 19 december 2023 10:53

Monsterreferentie	**7940939**
Monsteromschrijving	boring, 05A: 270-290

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84.8	**84.8**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	**2000**	11 AW(NT)	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	66	**330**	3.0 I	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	7.3	**7.3**				
o-xyleen	mg/kg ds	58	**290**				
tolueen	mg/kg ds	2.1	**10**	53 AW(NT)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	230	**1200**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	290	**1400**	85 I	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.
Ons kenmerk	: Project 1613577
Validatieref.	: 1613577_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: GFDZ-UPKR-WSGA-FZZM
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 september 2023

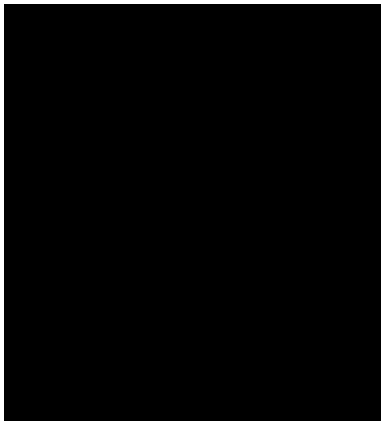
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoo
nam



Ing.
Man

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1613577**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7894783 = boring, 01: 250-270
7894784 = boring, 02: 250-270
7894785 = boring, 03: 250-270

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/09/2023**	**12/09/2023**	**12/09/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/09/2023**	**12/09/2023**	**12/09/2023**
Startdatum	:	**12/09/2023**	**12/09/2023**	**12/09/2023**
Monstercode	:	**7894783**	**7894784**	**7894785**
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	%	**86,1**	**94,8**	**86,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**	**0,6**	**0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**63**	**< 35**	**340**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,4**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,3**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**3,8**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**17**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**21**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1613577**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7894786 = boring , 08: 10-30
7894787 = boring, 03: 380-400

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/09/2023**	**12/09/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/09/2023**	**12/09/2023**
Startdatum	:	**12/09/2023**	**12/09/2023**
Monstercode	:	**7894786**	**7894787**
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	%	**90,5**	**88,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,0**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1613577**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
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.

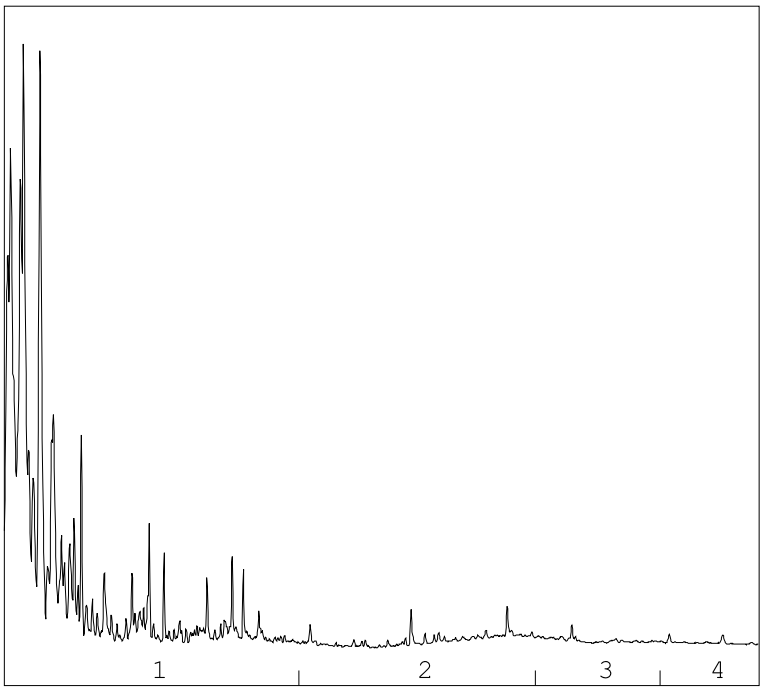
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7894783**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie	:	**boring, 01: 250-270**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	100 %
2)	fractie C19 - C29	<1 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 63 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)

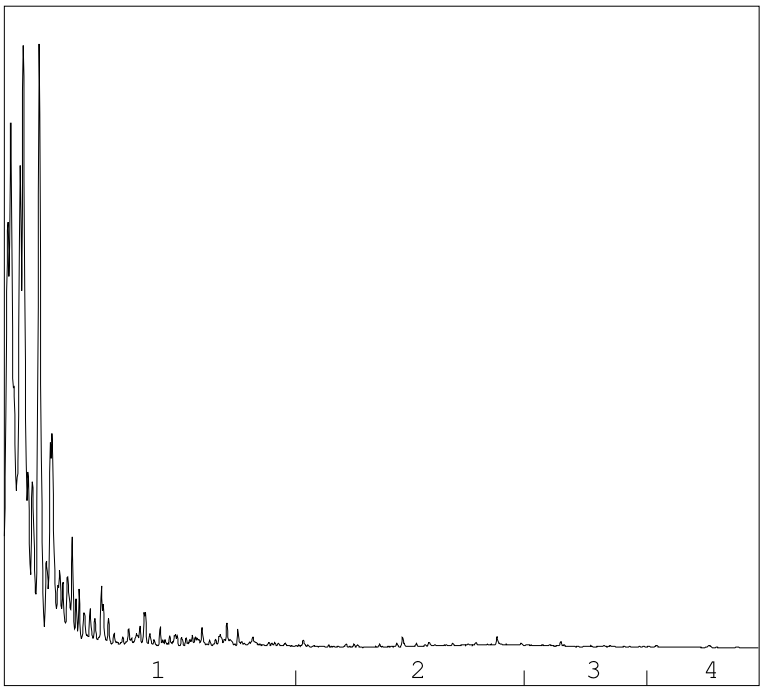
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7894785**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie	:	**boring, 03: 250-270**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	96 %
2)	fractie C19 - C29	2 %
3)	fractie C29 - C35	2 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 340 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1613577**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7894783	boring, 01: 250-270	01	2.50-2.70	0550546928
7894784	boring, 02: 250-270	02	2.50-2.70	0550546930
7894785	boring, 03: 250-270	03	2.50-2.70	0550546603
7894786	boring , 08: 10-30	08	0.10-0.30	0550546601
7894787	boring, 03: 380-400	03	3.80-4.00	0550546612

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1613577**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.
Ons kenmerk	: Project 1623233
Validatieref.	: 1623233_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PRMC-QZSH-UDAB-HJII
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2023

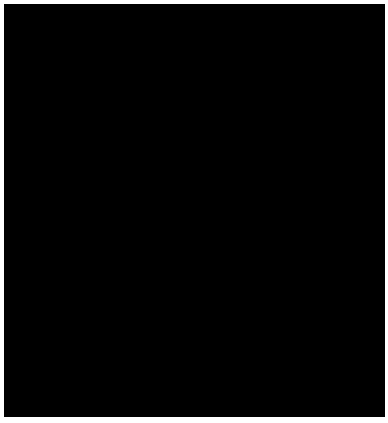
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoo
nam



Ing.
Man

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1623233**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7920274 = boring, 05: 240-260
7920275 = boring, 07: 240-260

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**25/09/2023**	**25/09/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/09/2023**	**29/09/2023**
Startdatum	:		**29/09/2023**	**29/09/2023**
Monstercode	:		**7920274**	**7920275**
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		%	**82,6**	**83,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**< 0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**
S o-xyleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)		mg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**
S som xylenen (o/m/p)		mg/kg ds	**0,1**	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1623233**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1623233**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7920274	boring, 05: 240-260	05	2.40-2.60	0550547889
7920275	boring, 07: 240-260	07	2.40-2.60	0550547880

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1623233**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.
Ons kenmerk	: Project 1620278 (betreft gewijzigd rapport, hierbij komt de vorige versie in zijn geheel te vervallen)
Validatieref.	: 1620278_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	: UELN-DPGA-LMHX-LQKA
Wijziging	: Uit dit certificaat is de onterechte disclaimer verwijderd.
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2023

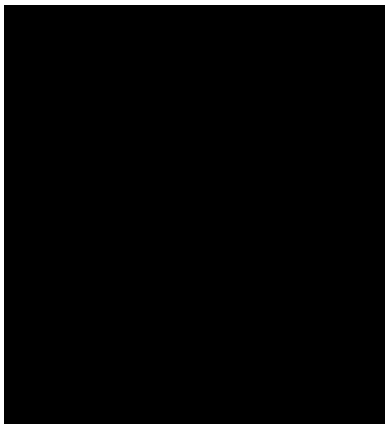
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoo
nam



Ing.
Man

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620278**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7912269 = boring, 05: 280-300
7912270 = boring, 06: 240-260
7912271 = boring, 12: 250-270

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2023**	**25/09/2023**	**25/09/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/09/2023**	**25/09/2023**	**25/09/2023**
Startdatum	:	**25/09/2023**	**25/09/2023**	**25/09/2023**
Monstercode	:	**7912269**	**7912270**	**7912271**
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	%	**85,5**	**94,7**	**93,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**< 0,2**	**< 0,2**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620278**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7912272 = boring, 13: 230-250
7912273 = boring, 17: 250-270

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**25/09/2023**	**25/09/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**25/09/2023**	**25/09/2023**
Startdatum	:		**25/09/2023**	**25/09/2023**
Monstercode	:		**7912272**	**7912273**
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		%	**84,0**	**84,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**< 0,2**	**1,5**
Anorganische parameters - metalen				
vrij ijzer (Fe)		m/m% Fe2O3		**3,689**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen		mg/kg ds	**0,14**	**< 0,05**
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen		mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**
S tolueen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)		mg/kg ds	**0,4**	**< 0,1**
S som xylenen (o/m/p)		mg/kg ds	**0,5**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620278**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620278**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7912269	boring, 05: 280-300	05	2.80-3.00	0550547890
7912270	boring, 06: 240-260	06	2.40-2.60	0550544453
7912271	boring, 12: 250-270	12	2.50-2.70	0550544527
7912272	boring, 13: 230-250	13	2.30-2.50	0550544539
7912273	boring, 17: 250-270	17	2.50-2.70	0550544532

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620278**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.
Ons kenmerk	: Project 1630579
Validatieref.	: 1630579_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JNZP-BNAO-VJSE-LFMY
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2023

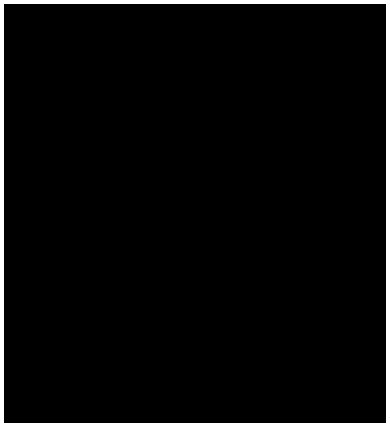
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoo
nam



Ing.
Man

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630579**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7940939 = boring, 05A: 270-290

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/10/2023**
Startdatum	:	**13/10/2023**
Monstercode	:	**7940939**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**400**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**66**
S	naftaleen	mg/kg ds	**7,3**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**58**
S	tolueen	mg/kg ds	**2,1**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**230**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**290**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630579**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
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.

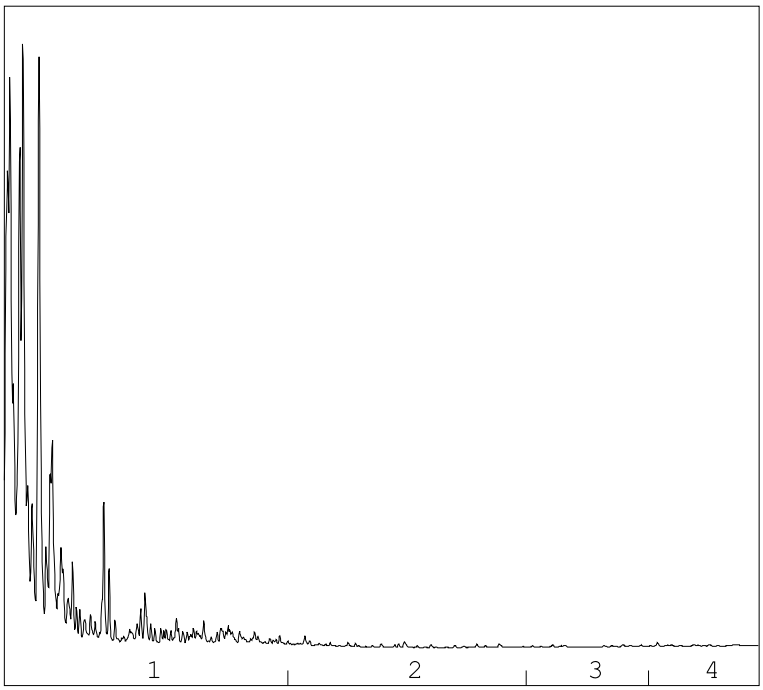
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7940939**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie	:	**boring, 05A: 270-290**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	95 %
2)	fractie C19 - C29	4 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 400 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630579**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7940939	boring, 05A: 270-290	05A	2.70-2.90	0550540730

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630579**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

Project	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Certificaten	**1620279**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 19 december 2023 10:52

Monsterreferentie	**7912274**							
Monsteromschrijving	peilbuis, M-01-1: 300-400							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	210		4.2 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	28		1.9 T	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	320		2.1 I	4	77	150	
naftaleen	µg/l	63		1.8 T	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	23						
styreen	µg/l	3.1		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	31		4.4 S	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	890						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	910		13 I	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	15		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	310		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 7912274:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**7912275**							
Monsteromschrijving	peilbuis, M-02-1: 220-320							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 7912275:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**7912276**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 11-1: 230-330							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1600		2.7 I	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0.6		3.0 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	1500		10 I	4	77	150	
naftaleen	µg/l	72		1.0 I	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	490						
styreen	µg/l	25		4.2 S	6	153	300	
tolueen	µg/l	580		1.2 T	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	2200						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	2700		39 I	0.2	35.1	70	

Oplosmiddelen					
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1	@		
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	920	@	9400	INEV

Toetsoordeel monster 7912276:	Overschrijding Interventiewaarde

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

Project	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Certificaten	**1630696**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 19 december 2023 10:53

Monsterreferentie	**7941254**							
Monsteromschrijving	peilbuis, M-03-1: 250-350							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	96		1.9 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 7941254:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7941255**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 05A-1: 220-320							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	4900		8.2 I	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	970		6.5 I	4	77	150	
naftaleen	µg/l	61		1.7 T	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	830						
styreen	µg/l	21		3.5 S	6	153	300	
tolueen	µg/l	61		8.7 S	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	2200						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	3000		43 I	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	1200		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 7941255:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**7941256**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 11-1: 230-330							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1500		2.5 I	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	330		2.2 I	4	77	150	
naftaleen	µg/l	48		1.4 T	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	160						
styreen	µg/l	6.1		1.0 S	6	153	300	
tolueen	µg/l	320		46 S	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	420						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	580		8.3 I	0.2	35.1	70	

Oplosmiddelen					
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1	@		
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	410	@	9400	INEV

Toetsoordeel monster 7941256:	Overschrijding Interventiewaarde

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.
Ons kenmerk	: Project 1620279
Validatieref.	: 1620279_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: KYKB-OUMX-SKTI-OUZH
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 september 2023

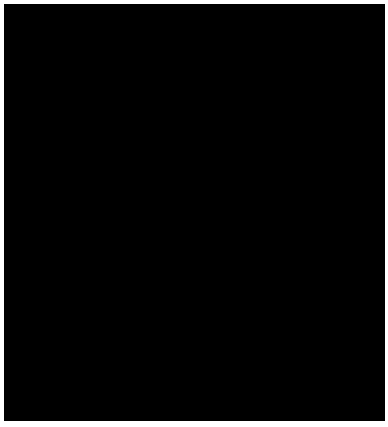
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoo
nam



Ing.
Man

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620279**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7912274 = peilbuis, M-01-1: 300-400
7912275 = peilbuis, M-02-1: 220-320
7912276 = peilbuis, 11-1: 230-330

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**25/09/2023**	**25/09/2023**	**25/09/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**25/09/2023**	**25/09/2023**	**25/09/2023**
Startdatum	:		**25/09/2023**	**25/09/2023**	**25/09/2023**
Monstercode	:		**7912274**	**7912275**	**7912276**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**210**	**< 50**	**1600**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen		µg/l	**28**	**< 0,2**	**0,6**
S ethylbenzeen		µg/l	**320**	**< 0,2**	**1500**
S naftaleen		µg/l	**63**	**< 0,02**	**72**
S o-xyleen		µg/l	**23**	**< 0,1**	**490**
S styreen		µg/l	**3,1**	**< 0,2**	**25**
S tolueen		µg/l	**31**	**< 0,2**	**580**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**890**	**< 0,2**	**2200**
S som xylenen		µg/l	**910**	**0,2**	**2700**
Organische parameters - overig					
Oplosmiddelen:					
S ethyl-t-butylether (ETBE)		µg/l	**15**	**< 1**	**< 1**
S methyl-t-butylether (MTBE)		µg/l	**310**	**< 1**	**920**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620279**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

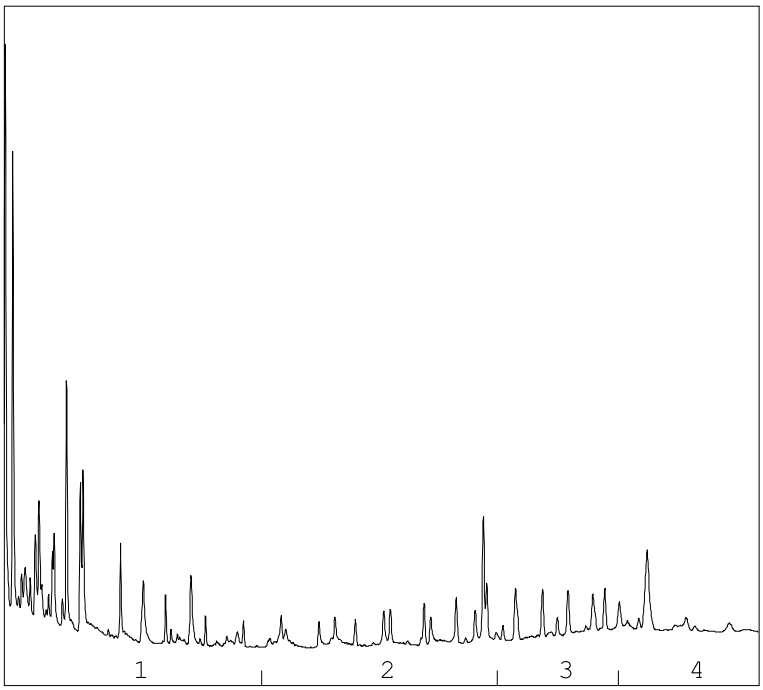
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7912274**
Uw project omschrijving : **230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie : **peilbuis, M-01-1: 300-400**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	94 %
2)	fractie C19 - C29	3 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 210 µg/l

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

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

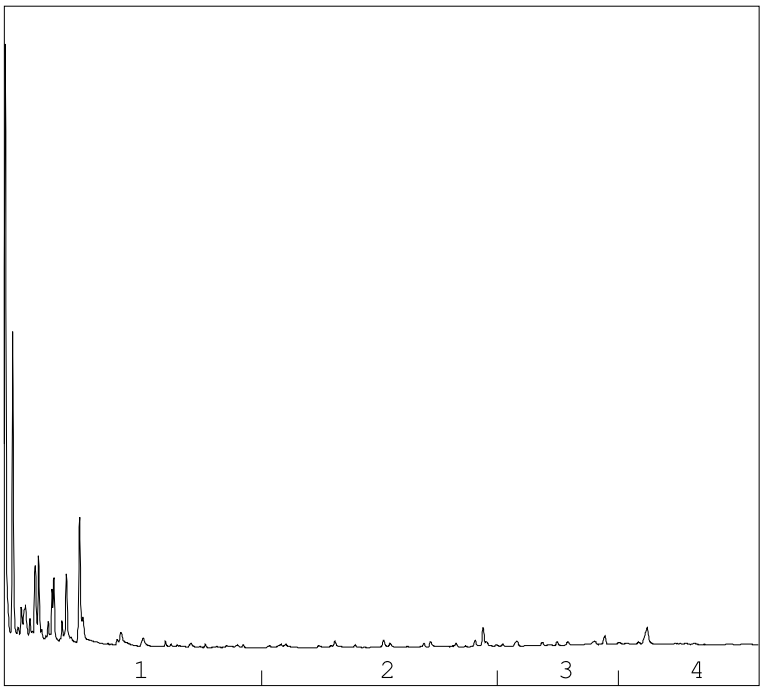
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7912276**
Uw project omschrijving : **230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie : **peilbuis, 11-1: 230-330**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	100 %
2)	fractie C19 - C29	<1 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1600 µg/l

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620279**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7912274	peilbuis, M-01-1: 300-400	1	3.00-4.00	0470009YA
7912275	peilbuis, M-02-1: 220-320	1	2.20-3.20	0470529YA
7912276	peilbuis, 11-1: 230-330	1	2.30-3.30	0470010YA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1620279**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.
Ons kenmerk	: Project 1630696
Validatieref.	: 1630696_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: EEUR-PLJL-CTRG-VLGJ
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2023

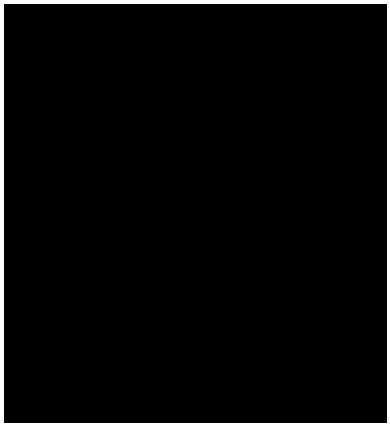
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoo
nam



Ing.
Man

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630696**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7941254 = peilbuis, M-03-1: 250-350
7941255 = peilbuis, 05A-1: 220-320
7941256 = peilbuis, 11-1: 230-330

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**13/10/2023**	**13/10/2023**	**13/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**13/10/2023**	**13/10/2023**	**13/10/2023**
Startdatum	:		**13/10/2023**	**13/10/2023**	**13/10/2023**
Monstercode	:		**7941254**	**7941255**	**7941256**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**96**	**4900**	**1500**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,3**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**970**	**330**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**61**	**48**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**830**	**160**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**21**	**6,1**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**61**	**320**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**2200**	**420**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**3000**	**580**
Organische parameters - overig					
Oplosmiddelen:					
S ethyl-t-butylether (ETBE)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S methyl-t-butylether (MTBE)		µg/l	**< 1**	**1200**	**410**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630696**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

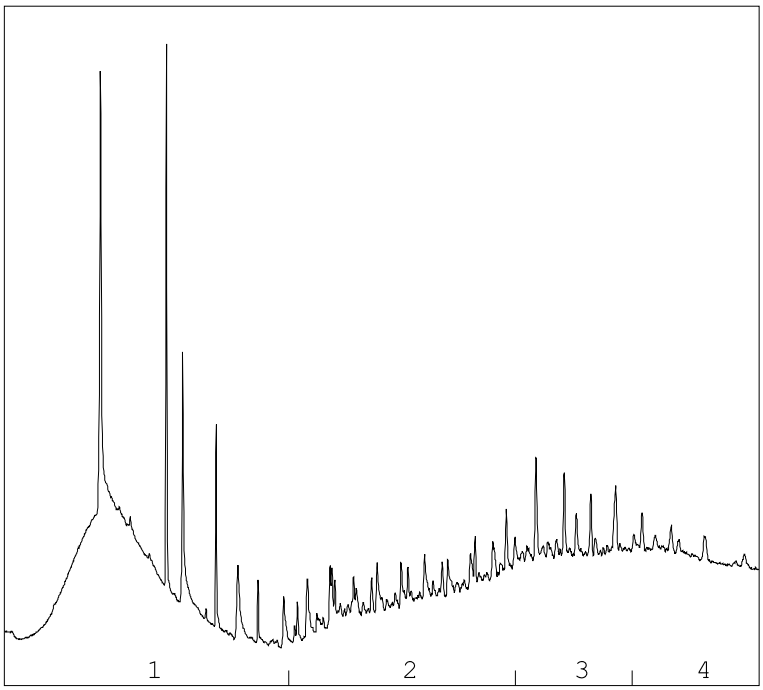
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941254**
Uw project omschrijving : **230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie : **peilbuis, M-03-1: 250-350**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	52 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 96 µg/l

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

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

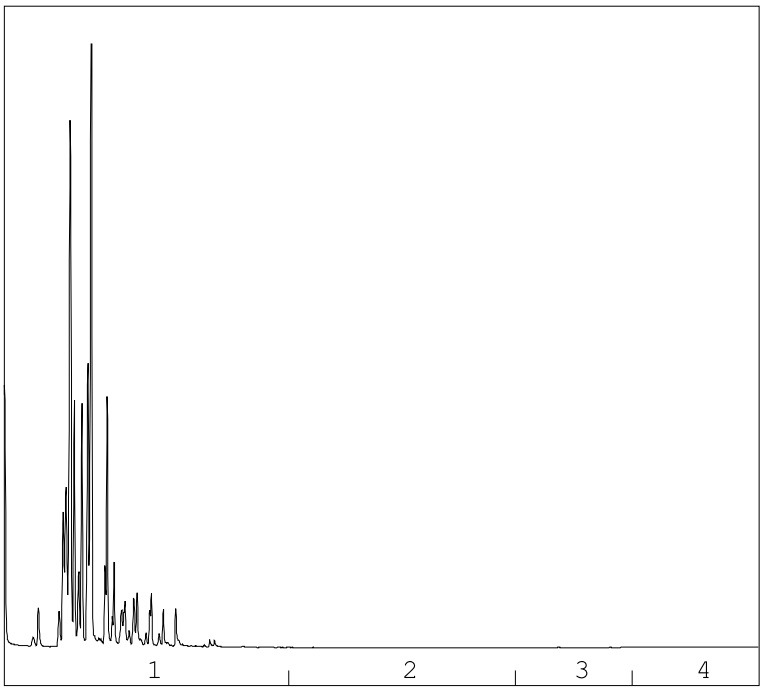
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941255**
Uw project omschrijving : **230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie : **peilbuis, 05A-1: 220-320**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	100 %
2)	fractie C19 - C29	<1 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 4900 µg/l

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

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

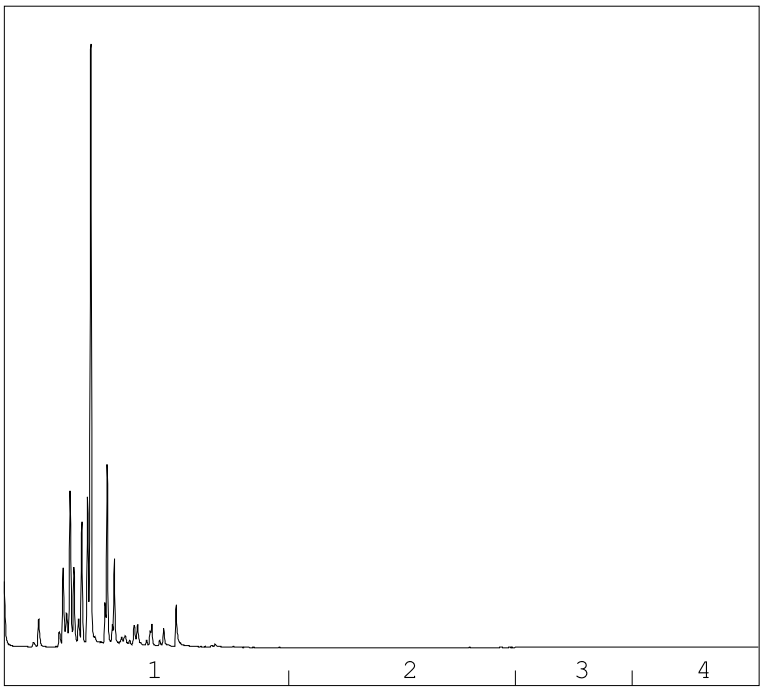
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941256**
Uw project omschrijving : **230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Uw referentie : **peilbuis, 11-1: 230-330**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	99 %
2)	fractie C19 - C29	<1 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1500 µg/l

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630696**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941254	peilbuis, M-03-1: 250-350	1	2.50-3.50	0469287YA
7941255	peilbuis, 05A-1: 220-320	1	2.20-3.20	0469291YA
7941256	peilbuis, 11-1: 230-330	1	2.30-3.30	0469298YA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1630696**
Uw project omschrijving	:	**230723-SHELL Flevoweg 2 Vollenhove.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

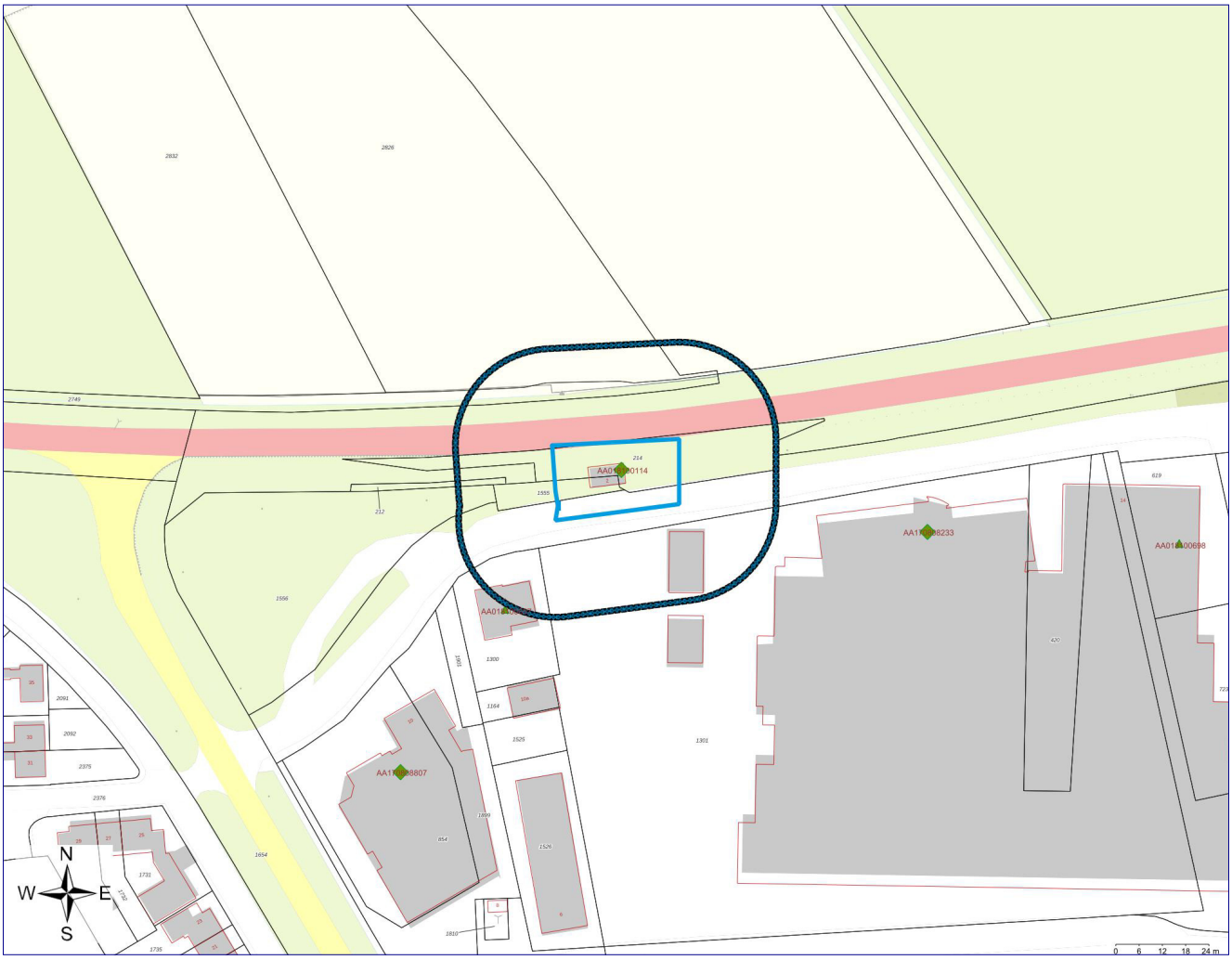
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4

Historische informatie

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 22-09-2025



	Geselecteerd gebied		Locatie
	25.00-meter contour		Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	7
Locaties	7
Disclaimer	8
Toelichting	9

Inleiding

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Flevoweg/N331/ De Weijert

Locatienaam	Flevoweg/N331/ De Weijert
Adres	Flevoweg 2
Woonplaats	Vollenhove
Gemeente	Steenwijkerland
Locatiecode	AA018100114
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	OV018100114
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst IJsselland
Vervolgactie Wbb	uitvoeren evaluatie
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Niet ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Monitoringsrapportage: Herbemonstering peilbuis 1 26-01-2021
Mogelijk overgangsrecht	ja

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
26-01-2021	Monitoringsrapportage	Herbemonstering peilbuis 1	[redacted]	Z2021-00000495		
16-10-2001	Saneringsplan	Flevoweg/N331/ De Weijert	OranjeWoud		Provincie	
27-06-2001	Nader onderzoek	Aanvullend onderzoek en nazorgplan BP-station Flev	OranjeWoud		Provincie	
13-09-2000	Orienterend bodemonderzoek	Bodemonderzoek BP-tankstation	OranjeWoud		Provincie	
01-07-1993	Evaluatieverslag saneren	Flevoweg/N331/ De Weijert	OranjeWoud		Provincie	
18-09-1992	Saneringsplan	Saneringsplan vvo de van een Mobil Benz.station	Overig		Provincie	

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Aanvullend onderzoek en nazorgplan BP-station Flev	AA018100114-AA000004682 Aanvullend onderzoek en nazorgplan BP-station Flev.pdf
Bodemonderzoek BP-tankstation	AA018100114-AA000004683 Bodemonderzoek BP-tankstation.pdf
Flevoweg/N331/ De Weijert	AA018100114-AA000004681 Flevoweg-N331- De Weijert.pdf
Flevoweg/N331/ De Weijert	AA018100114-AA000004880 Flevoweg-N331- De Weijert.pdf
Saneringsplan vvo de van een Mobil Benz.station	AA018100114-AA000004879 Saneringsplan vvo de van een Mobil Benz.station.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1977	onbekend	Nee	Ja	>T	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	S	175 m2				

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
22-07-1993	Instemmen uitgevoerde sanering	MMI 93/3371	Definitief
19-10-1992	Vervolg op termijn	MMI 92/4443	Definitief

Beschikbare documenten per besluit

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

Sanering

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

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen

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

Overige beschikbare documenten

Locatie	Downloadlink
Flevoweg/N331/ De Weijert	AA018100114-327980 22-7-1993 Instemmen uitgevoerde sanering MMI 93-3371.pdf
Flevoweg/N331/ De Weijert	AA018100114-330049 19-10-1992 Vervolg op termijn MMI 92-4443.pdf

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

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

Disclaimer

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

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

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

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

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

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

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

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

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

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

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

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PLAN VAN AANPAK
BODEMSANERING CALAMITEIT
FLEVOWEG 2
TE
VOLLENHOVE

Emmeloord, 4 november 2013

Opdrachtgever : Hamer B.V.

fma-Nillesen
Bodem - Milieu - Arbo - Iso

Inhoudsopgave

1. Plan van aanpak 3
1.1. Adres- en kadastrale gegevens. 3
1.2. Verontreinigingggegevens. 3
1.3. Toekomstig gebruik van de locatie. 4
1.4. Gegevens gebruiker / opdrachtgever. 4
1.5. Tijdsplanning/ melding start werkzaamheden. 4
1.7. Benodigde vergunningen en meldingen. 5
1.8. Betrokkenen / belanghebbenden. 5
2.1. Saneringsdoelstelling. 6
2.3. Beschrijving saneringswerkzaamheden. 6
2.4. Evaluatie. 6
3. Financiële gegevens. 7
4. Milieukundige begeleiding. 8
5. Veiligheids- en arbeidshygiënische aspecten. 9

Bijlagen:

1. Kadastrale gegevens.
2. Situatietekeningen
3. T & F veiligheidsklasse- berekening CROW
4. Verslag calamiteit inclusief analyseresultaten en toetsingen.

1. Plan van aanpak

In opdracht van Hamer B.V. zal op het perceel Flevoweg 2 te Vollenhove (gemeente Steenwijkerland) een bodemsanering uitgevoerd worden door de firma Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V conform BRL SIKB 7000, protocol 7001. De milieukundige begeleiding zal in opdracht van Hamer B.V. door FMA-Nillesen worden uitgevoerd conform BRL SIKB 6000, protocol 6001.

Onderhavig saneringsplan is opgesteld op basis van beschikbare informatie uit een uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van een calamiteit.

1.1. Adres- en kadastrale gegevens.

De sanering zal plaatsvinden op het perceel Flevoweg 2 te Vollenhove. De saneringslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Vollenhove, sectie K, perceelnummers 1555 en 1930.

In bijlage 1 zijn de kadastrale gegevens van het perceel opgenomen.

1.2. Verontreiniginggegevens.

Van het perceel van onderhavige saneringslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

Nulsituatie/ revisie bodemonderzoek Shell Vollenhove, 20 september 2013, projectnummer: BO20130097, uitgevoerd door FMA-Nillesen, conclusie: in grond is een interventiewaarde overschrijding aan aromaten en een tussenwaarde minerale olie aangetoond. Grond en grondwater zijn verontreinigd met benzine.

De oppervlakte van de verontreiniging wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyses geschat op circa 100 m^2 waarvan circa 60 m^2 sterk verontreinigd is.
Het volume van de verontreiniging wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyses geschat op circa 130 m^3 waarvan circa 96 m^3 sterk verontreinigd is.

Er is als gevolg van een calamiteit sprake van minerale olie/ aromaten verontreiniging in grond en grondwater. De verontreiniging dient gesaneerd te worden.

De saneringslocatie betreft een locatie welke momenteel volledig verhard is met betonklinkers (bestaande situatie).

Ter plaatse van een bestaande ondergrondse benzinetank is een calamiteit door FMA-Nillesen geconstateerd tijdens het uitvoeren van het veldwerk ten behoeve van het hierboven beschreven bodemonderzoek.

De oorzaak van de bodemverontreiniging (grond en grondwater) is bekend en betreft de koppeling in de vulleiding van de benzinetank (Euro). Kort samengevat komt het er op neer dat de aansluitingkoppeling (moer met schroefdraad op koppeling) niet aangedraaid was. De moer zat wel op de schroefdraad gedraaid maar niet vast. De moer kon eenvoudig met handkracht (3 volle slagen) worden aangedraaid. De koppeling is op een juiste wijze gemonteerd en zorgvuldig aangedraaid. Daarna is een uitgebreide drukproef uitgevoerd. Met de drukproef en het inspecteren van de koppeling op lekken met zeepwater, is geconstateerd dat er geen lekkage meer is. De medewerkers van Hamer verwachten dat het eea aan de installatie onder invloed van de lekkage ook is aangetast.
Het gegraven gat is open gelaten met de uitkomende verontreinigde grond op folie er naast. De verontreinigde grond is afgedekt met folie.

1.3. Toekomstig gebruik van de locatie.

Het toekomstig gebruik van de locatie zal voor zover bekend ongewijzigd blijven.

1.4. Gegevens gebruiker / opdrachtgever.

Het perceel is momenteel in deels in eigendom van N. van Staveren B.V. en deels in eigendom van Provincie Overijssel. De opdrachtgever voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden is de firma Hamer B.V.

1.5. Tijdsplanning/ melding start werkzaamheden.

De start van de sanering zal plaatsvinden na goedkeuring van onderhavig plan van aanpak door het bevoegd gezag (Gemeente Steenwijkerland). Bevoegd gezag zal tenminste 3 werkdagen voor aanvang op de hoogte worden gesteld van het saneringstijdstip. De sanering (actieve deel) zal circa 1 week in beslag nemen. Voorlopige planning van de aanvang van saneringswerkzaamheden is op maandag 18 november 2013 om 7.30 uur.

1.6. Betrokken personen/ instanties.

Opdrachtgever:
Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317AV Apeldoorn
Tel. 055-5777200
Contactpersoon: dhr. W. Muller (06-29005422)

Uitvoerende partijen:
Aannemer:
Hunneman Milieu- Advies Raalte B.V.
Barkstraat 5
8102GV Raalte
Tel. 0572-360998
Contactpersoon: mevr. L.S van Hille (06-22233608)

Milieukundige begeleiding:
FMA-Nillesen
Ecu 37
8305BA Emmeloord
Tel. 0527-610653
Contactpersoon: dhr. H. Van Duyl (06-21260611)

Inhuur uitvoering:
Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317AV Apeldoorn
Tel. 055-5777200
Contactpersoon: dhr. W. Muller (06-29005422)

Reiniging grond / transport
GrondNet B.V.
Houtdraaier 11
8447GG Heerenveen
Tel. 0513-683078
Contactpersoon: dhr. W. Ekkers (06-20539916)

Bevoegd gezag:
Gemeente Steenwijkerland
afdeling IO/team toetsen en adviseren
Vendelweg 1
8331XE Steenwijk
Tel. 0521-538500
Contactpersoon: dhr. H. Huiskamp

1.7. Benodigde vergunningen en meldingen.

In onderstaand overzicht is weergegeven welke vergunningen en meldingen, indien van toepassing, noodzakelijk zijn.

activiteit	melding / vergunning etc.	bevoegd gezag	opmerkingen
afvoer verontreinigde grond	afvalstroomnummer / PMV- formulieren	Afvalstroomnummer wordt door verwerker verstrekt	Afvalstroomnummer wordt door verwerker verstrekt
toepassing schone grond in saneringsput	Geschiktheidverklaring	Gemeente Steenwijkerland	-

tabel overzicht benodigde vergunningen en meldingen

1.8. Betrokkenen / belanghebbenden.

Eigenaar perceel 1555:
N. van Staveren B.V.
Randweg 18
8304AS Emmeloord
Tel. 0527-636363
Contactpersoon: dhr. N.M.M van staveren

Eigenaar perceel 1930:
Provincie Overijssel
Luttenbergstraat 2
8012EE Zwolle
Tel. 038-4998899

Opdrachtgever:
Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317AV Apeldoorn
Tel. 055-5777200
Contactpersoon: dhr. W. Muller (06-29005422)

2. De sanering.

2.1. Saneringsdoelstelling.

De saneringsdoelstelling behelst het volledig verwijderen van de verontreiniging als gevolg van de calamiteit in grond en grondwater tot de achtergrond/ streefwaarden (herstel multifunctionaliteit) getoetst aan bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009.

Het resultaat zal zijn dat bij het behalen van de saneringsdoelstelling de bodemkwaliteit hersteld is naar de oorspronkelijke bodemkwaliteit ter plaatse voor het ongewonde voorval.

2.3. Beschrijving saneringswerkzaamheden.

De saneringswerkzaamheden betreft het opzuigen middels een vacuümwagen van het verontreinigde zand op basis van de verkregen gegevens uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. De verontreiniging bevindt zich in de zandlaag gelijk aan de contouren van het eerder uitgegraven tankgat tot op de onderliggende vaste ongeroerde bodem (circa 370 cm- mv).

Daar waar technisch mogelijk zal het verontreinigde zand worden weggezogen of klassiek ontgraven worden middels een hydraulische kraan. Het verontreinigde zand in de verzadigde zone wordt met aanhangend verontreinigd grondwater weggezogen of ontgraven. Teneinde in den droge verder de onderliggende ondergrond te kunnen wegzuigen en/ of ontgraven zal een kleinschalige bemaling worden geplaatst welke kortstondig (enkel dagen) het grondwaterpeil tijdelijk verlaagd. Het af te voeren bronneringswater wordt geloosd op de bestaande OBAS van het tankstation. Het effluent van het bronneringswater zal door het scheidend vermogen van de OBAS worden ontdaan van olieachtige bestanddelen. Er wordt geen bronneringswater geloosd op het oppervlaktewater en/ of direct op de gemeentelijke riolering.

Ter verificatie zullen de wanden en putbodem van de saneringsput worden bemonsterd door een erkende monsternemer van FMA-Nillesen. Indien uit de verificatie blijkt dat de saneringsdoelstelling is gehaald zal de saneringsput worden aangevuld met schoon aan te leveren zand.

Indien noodzakelijk zal, teneinde toestroming van grondwater of bodeminstabiliteit te voorkomen tot het freatische grondwatervlak de saneringsput direct na ontgraven worden aangevuld. Bij het niet behalen van de saneringsdoelstelling zal in overleg met bevoegd gezag eventueel verder ontgraven gaan worden. De vrijkomende verontreinigde grond wordt naar een erkende verwerker afgevoerd.

2.4. Evaluatie.

De resultaten van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden zullen worden gerapporteerd in een beknopt evaluatierapport. In het evaluatierapport zal kort verslag gedaan worden van de uitgevoerde werkzaamheden. Als bijlage zullen o.a. de weegbon(nen), transportbiljet(ten), ontgravingshoeveelheden opgenomen worden. Tevens zal verslag gedaan worden van de eindbemonstering. Het evaluatierapport wordt ter goedkeuring aan bevoegd gezag (Gemeente Steenwijkerland) toegezonden.

3. Financiële gegevens.

De sanering zal door de opdrachtgever geheel gefinancierd worden.

4. Milieukundige begeleiding.

De gehele sanering zal plaatsvinden onder milieukundige begeleiding van FMA-Nillesen. De milieukundige begeleider zal, op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek, aangevuld met zintuiglijke waarnemingen, toezicht houden op de zuig- en graafwerkzaamheden. Nadat de verontreinigde grond en grondwater is verwijderd, dient door een erkende monsternemer een eindbemonstering te worden verricht. Afhankelijk van de resultaten zal aanvullend worden gesaneerd. Indien blijkt dat de verontreinigde grond met aanhangend grondwater afdoende is verwijderd, zal de saneringsput aangevuld worden met schoon (gecertificeerd) zand.

5. Veiligheids- en arbeidshygiënische aspecten.

Tijdens de sanering kunnen de volgende risico's optreden:
- Hand/mond contact van verontreinigde grond bij werknemers op de locatie;
- Inademen van stof en/of toxische dampen door werknemers en mensen die op of in de nabije omgeving van de saneringslocatie aanwezig zijn.

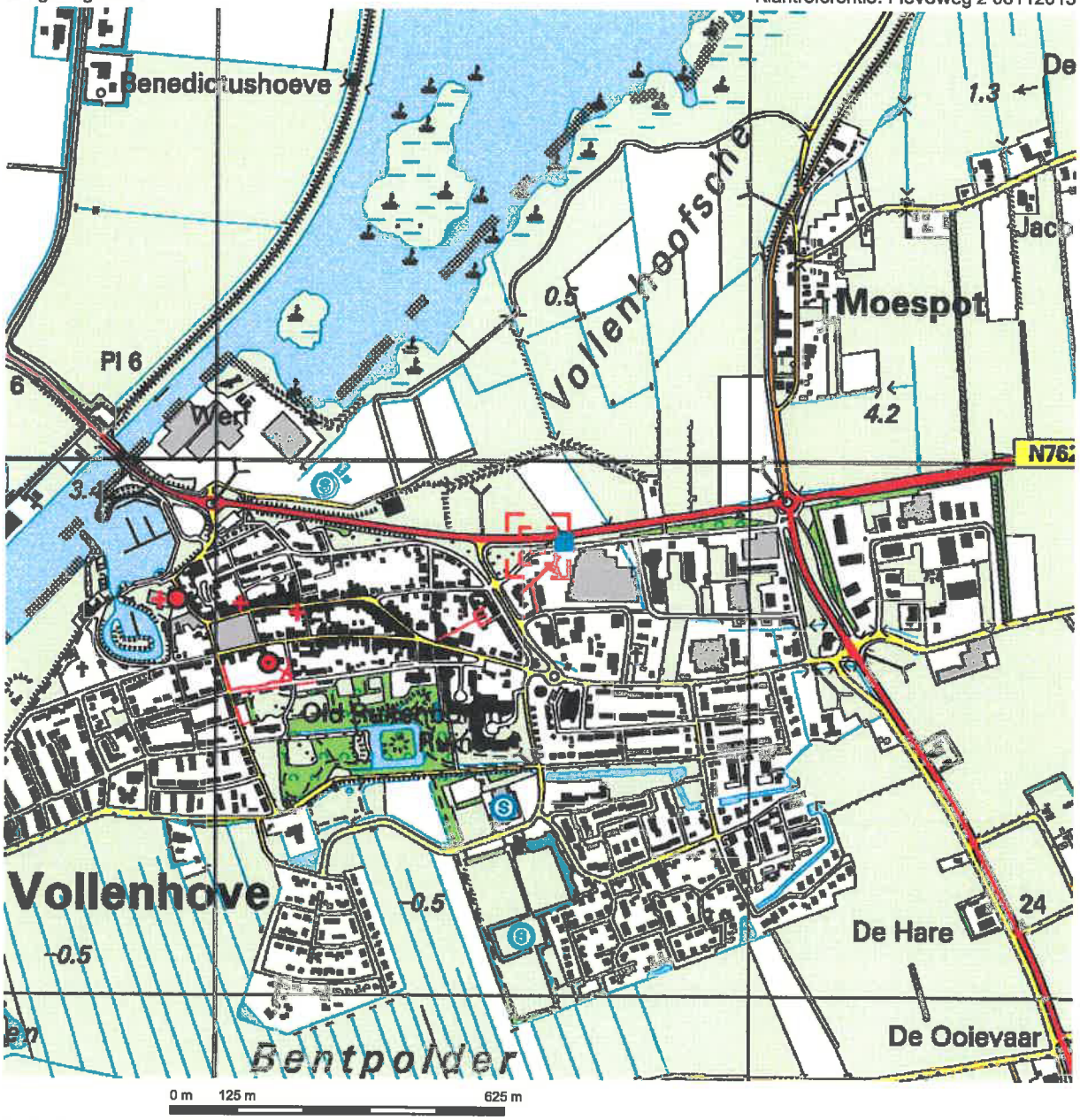
De werkzaamheden tbv de grond- en grondwatersanering vinden plaats onder de gestelde eisen voor veiligheidsklasse "3T en 1F".

Bijlage 1

Kadastrale gegevens

Omgevingskaart

Klantreferentie: Flevoweg 2 06112013

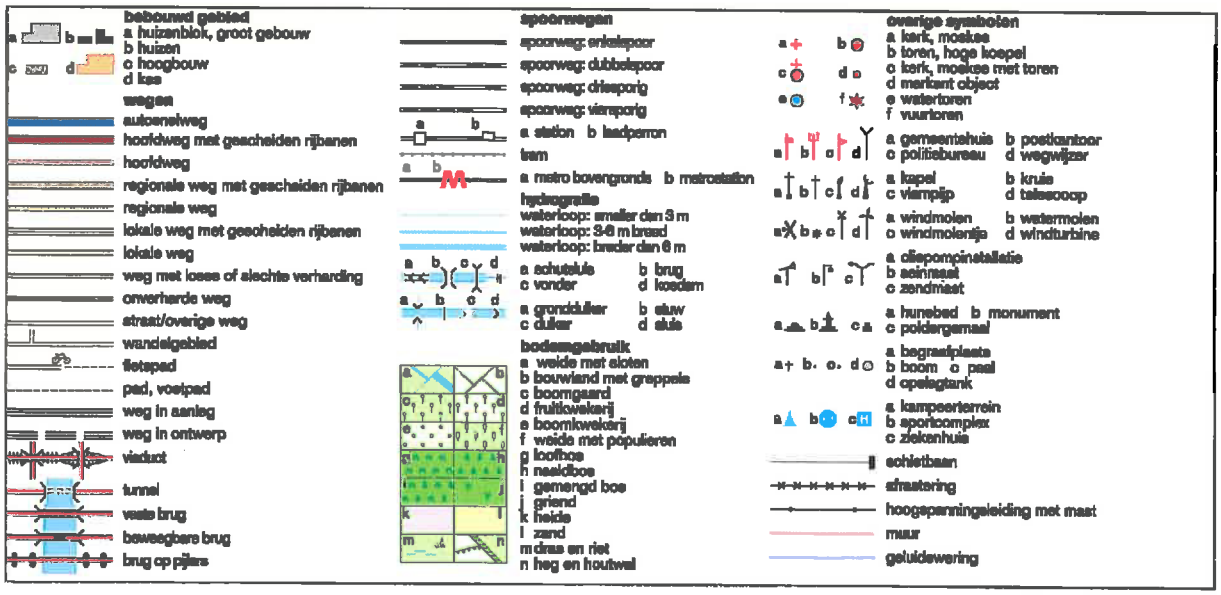


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

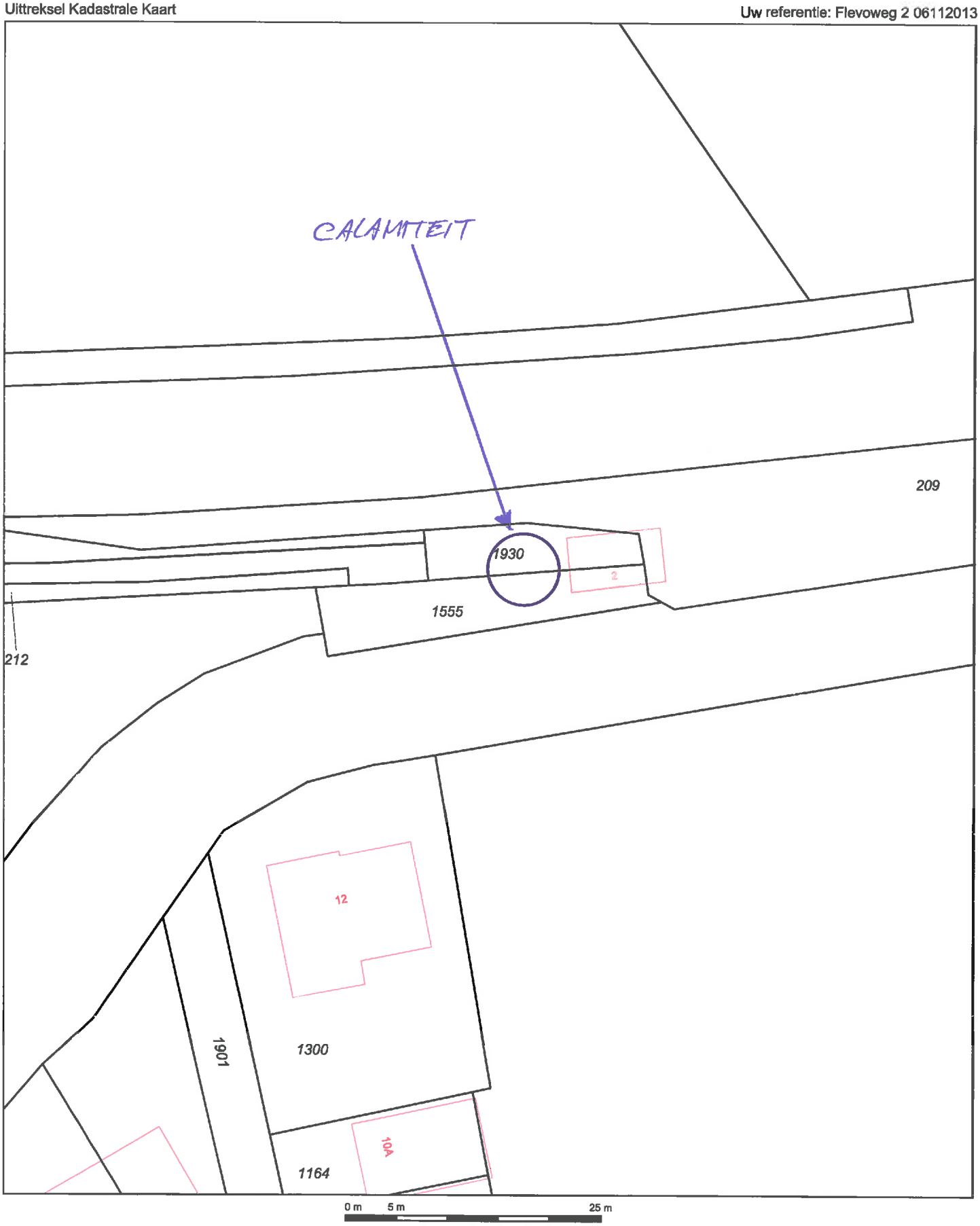
Hier bevindt zich Kadastraal object VOLLENHOVE K 1555
Flevoweg 2, 8325 PA VOLLENHOVE

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



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: Flevoweg 2 06112013



12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 november 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	VOLLENHOVE
Sectie	K
Perceel	1555

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.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	VOLLENHOVE K 1555	6-11-2013
	Flevoweg 2 8325 PA VOLLENHOVE	16:28:10
Uw referentie:	Flevoweg 2 06112013	
Toestandsdatum:	5-11-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	**VOLLENHOVE K 1555**	
Grootte:	1 a 70 ca	
Coördinaten:	193606-521839	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (DETAILHANDEL)	
Locatie:	Flevoweg 2 8325 PA VOLLENHOVE	
Koopsom:	€ 10.000	Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	27-7-1999	
Ontstaan uit:	**VOLLENHOVE K 1168 gedeeltelijk** **VOLLENHOVE K 210 gedeeltelijk**	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75313 d.d. 22-5-2013

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
N. van Staveren B.V.
Randweg 18
8304 AS EMMELOORD
Zetel: EMMELOORD

Recht ontleend aan:	**HYP4 53057/6** d.d. 10-9-2007
Eerst genoemde object in brondocument:	VOLLENHOVE K 1555

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft: VOLLENHOVE K 1930
Flevoweg VOLLENHOVE
Uw referentie: Flevoweg 2 , 8325 PA
Toestandsdatum: 10-9-2013

11-9-2013
16:14:38

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	**VOLLENHOVE K 1930**
Grootte:	93 ca
Coördinaten:	193612-521844
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (DETAILHANDEL)
Locatie:	Flevoweg VOLLENHOVE
Koopsom:	€ 290.000 Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	5-3-2007
Ontstaan uit:	**VOLLENHOVE K 980 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL
Provincie Overijssel
Luttenbergstraat 2
8012 EE ZWOLLE

Postadres:	Postbus: 10078 8000 GB ZWOLLE
Zetel:	ZWOLLE
Recht ontleend aan:	84 VLH00/34 d.d. 1-3-1989
Eerst genoemde object in brondocument:	VOLLENHOVE K 980

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

ACG 91769 d.d. 11-9-2013
HYP4 63297/163 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/134 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/141 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/127 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/101 d.d. 9-9-2013
HYP4 63297/1 d.d. 6-9-2013
HYP4 63297/13 d.d. 6-9-2013
HYP4 63281/200 d.d. 6-9-2013
HYP4 63281/175 d.d. 5-9-2013

Gerechtigde

OPSTAL
N. van Staveren B.V.

Randweg 18
8304 AS EMMELOORD
Zetel: EMMELOORD

Recht ontleend aan: **HYP4 53057/6** d.d. 10-9-2007
Eerst genoemde object in brondocument: VOLLENHOVE K 1930

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	VOLLENHOVE K 209	11-9-2013
	Flevoweg VOLLENHOVE	16:17:31
Uw referentie:	Flevoweg 2 , 8325 PA	
Toestandsdatum:	10-9-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	**VOLLENHOVE K 209**	
Grootte:	7 a 40 ca	
Coördinaten:	193653-521851	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (DETAILHANDEL)	
Locatie:	Flevoweg VOLLENHOVE	
Koopsom:	€ 290.000	Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	1-3-1989	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL
Provincie Overijssel
Luttenbergstraat 2
8012 EE ZWOLLE

Postadres:	Postbus: 10078 8000 GB ZWOLLE
Zetel:	ZWOLLE
Recht ontleend aan:	**HYP4 2081/1 reeks ZWOLLE** d.d. 21-11-1972
Eerst genoemde object in brondocument:	VOLLENHOVE K 209

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

ACG 91769 d.d. 11-9-2013
HYP4 63297/163 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/134 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/141 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/127 d.d. 10-9-2013
HYP4 63297/101 d.d. 9-9-2013
HYP4 63297/1 d.d. 6-9-2013
HYP4 63297/13 d.d. 6-9-2013
HYP4 63281/200 d.d. 6-9-2013
HYP4 63281/175 d.d. 5-9-2013

Gerechtigde

OPSTAL
N. van Staveren B.V.
Randweg 18
8304 AS EMMELOORD

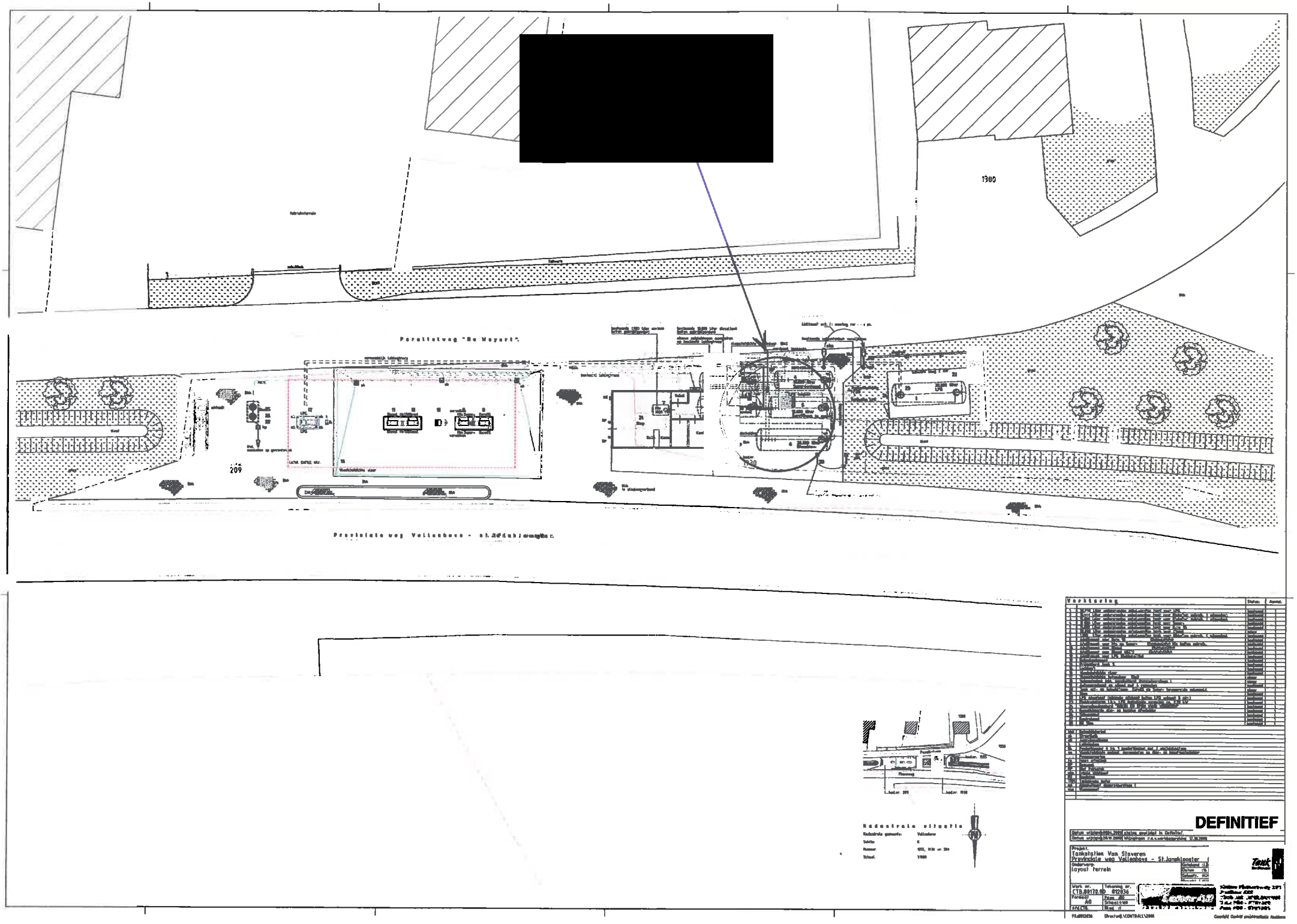
Zetel:	EMMELOORD
Recht ontleend aan:	HYP4 53057/6 d.d. 10-9-2007
Eerst genoemde object in brondocument:	VOLLENHOVE K 209

Einde overzicht

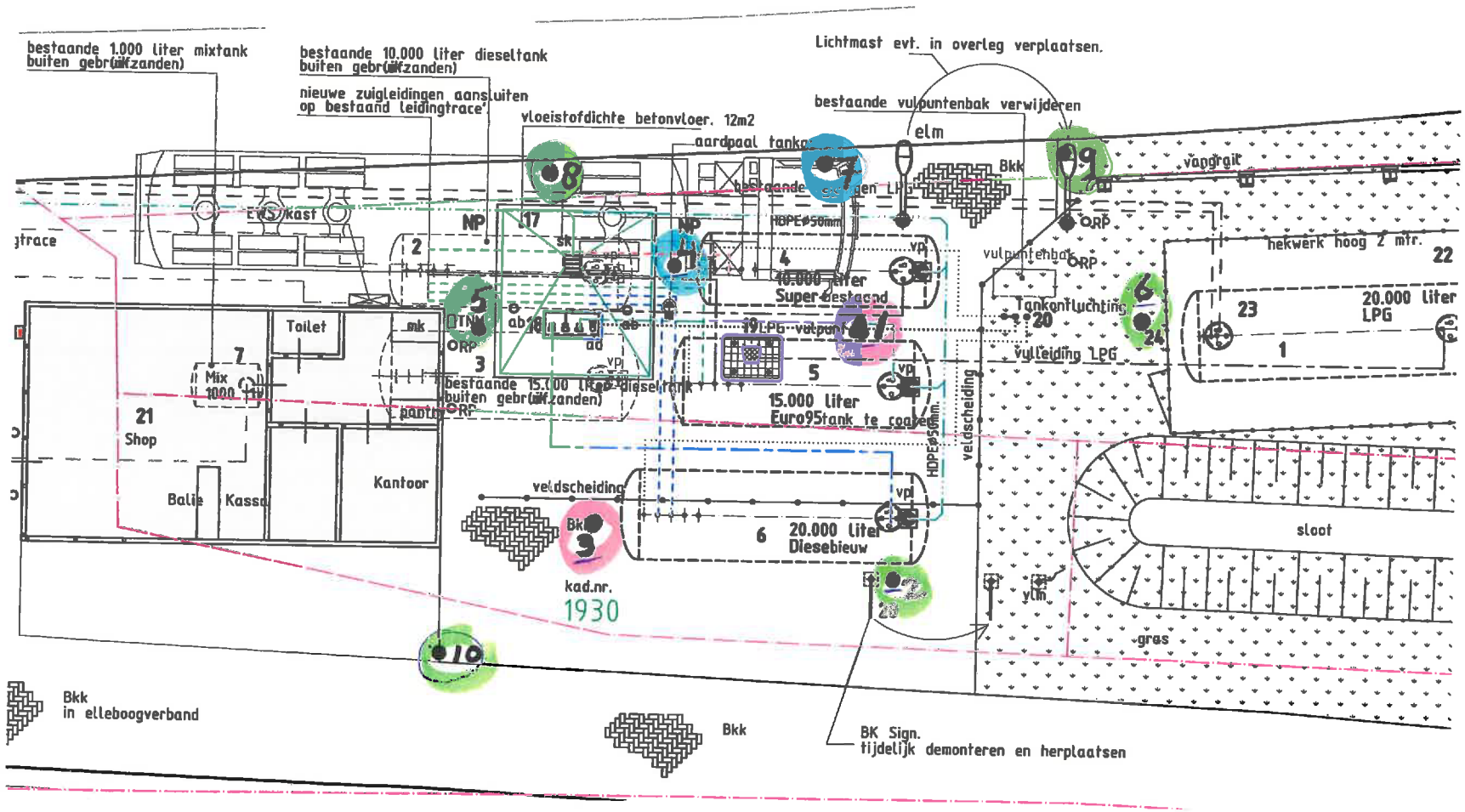
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 2

Situatietekeningen


[redacted]
1300
Provinciale weg "De Meyert".
209
Provinciale weg Valkenhuis - St.Jansklooster
Radiostraat situatie
DEFINITIEF
Tankstation Van Staveren
Provinciale weg Valkenhuis - St.Jansklooster
Layout Terrein
CTB.89178.00
A0
[redacted]

1 : 100


bestaande 1.000 liter mixtank buiten gebruik zanden)
bestaande 10.000 liter dieseltank buiten gebruik zanden)
nieuwe zuigleidingen aansluiten op bestaand leidingtrace
vloeistofdichte betonvloer. 12m2
Lichtmast evt. in overleg verplaatsen.
bestaande vulpuntenbak verwijderen
elm
Bkk
vapgrit
EWS/kast
NP
17
sk
HDPE ø50mm
vp
ORP
vulpuntenbak
hekwerk hoog 2 mtr.
22
20.000 liter LPG
23
1
Tankontluchting
20
24
vulleiding LPG
Toilet
mk
ab
ORP
3
Mix 1000 liter
7
21
Shop
Balie
Kassa
Kantoor
bestaande 15.000 liter dieseltank buiten gebruik zanden)
5
15.000 liter Euro95tank te coaten
HDPE ø50mm
veldscheiding
6
20.000 liter Diesebieuw
Bkk
9
kad.nr.
1930
sloot
gras
10
Bkk in elleboogverband
Bkk
BK Sign. tijdelijk demonteren en herplaatsen

Rapport

Plan van aanpak deelsanering
Flevoweg 2 te Vollenhove

Documentnr. 12094-110057
Revisie 00
16 oktober 2001

Opdrachtgever

Noord Oost Aardolie BV
Haatlandhaven 16
8263 AS KAMPEN

Datum vrijgave	Beschrijving revisie 00	goedkeu	ave
16 oktober 2001	Definitief	Ing. W.	. R.J. va

[redacted]

[redacted]

Inhoud

		Blz.
1	Inleiding	2
2	Uitgangspunten	3
3	Terreinsituatie, bodemopbouw en verontreinigingsituatie	4
3.1	Terreinsituatie	4
3.2	Bodemopbouw	4
3.3	Verontreinigingsituatie	5
4	Saneringswerkzaamheden	6
4.1	Vergunningen heffingen en/of meldingen	6
4.2	Ontgraving	7
4.3	Maatregelen grondwater	8
4.3.1	Grondwateronttrekking tijdens grondsanering	8
4.3.2	*Verwerking bemalingwater*	*9*
5	Milieukundige begeleiding en veiligheid	10

Tekeningen

88961S1	Situatie
88961V1	Verontreinigingsituatie grond
88961V2	Verontreinigingsituatie grondwater
110057OG1	Ontgravingplan en kabels en leidingen

1 Inleiding

In opdracht van Noord Oost Aardolie BV heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een plan van aanpak opgesteld voor de sanering van een gedeelte van de brandstofverontreiniging ter plaatse van het brandstoftankstation gelegen aan de Flevoweg 2 te Vollehove.

Aanleiding voor het opstellen van dit plan zijn de resultaten van het nader bodemonderzoek van 13 september 2000, dat in opdracht van BP Nederland is uitgevoerd ('Oranjewoud', kenmerk 12094-88961).
Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse sprake is van een sterke verontreiniging met brandstofcomponenten. De verontreiniging is in het nader onderzoek afgeperkt. Op basis van de criteria van de wet Bodembescherming is de verontreiniging deels te classificeren als 'nieuwe' verontreiniging en deels als 'oude' verontreiniging.

Op basis van de vastgestelde verontreinigingsituatie wordt de wijze van sanering van een deel van de verontreiniging in dit plan uitgewerkt. Het te saneren deel betreft voornamelijk de nieuwe verontreiniging ter plaatse van de oliebenzineafscheider (OBAS).
Centraal uitgangspunt hierbij is dat een gedeelte van de verontreiniging door ontgraving wordt verwijderd tot de streefwaarden voor brandstofcomponenten. Het resterende deel van de verontreiniging zal worden verwijderd in samenhang met de renovatie of een eventuele beëindiging van het station. In de periode tussen de deelsanering en de eindsanering wordt de verontreiniging gemonitoord.
Omdat zowel sprake is van 'nieuwe' als 'oude' verontreiniging is afgesproken dat de gemeente Steenwijk bevoegd gezag is voor het onderhavige geval van bodemverontreiniging. De plannen voor sanering en evaluaties van sanering worden ook versterkt aan de provincie Overijssel. De monitoring van de verontreiniging in de periode tot de eindsanering zal worden gerapporteerd aan de gemeente Steenwijk.

In hoofdstuk 2 van het onderhavige rapport worden de uitgangspunten voor de sanering toegelicht.
In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de terreinsituatie, bodemopbouw en de verontreinigingsituatie. De uitvoering van de gekozen saneringsvariant wordt vervolgens in hoofdstuk 4 uitgewerkt (voorbereidende werkzaamheden en grondsanering). De veiligheidsmaatregelen en de milieukundige begeleiding worden behandeld in hoofdstuk 5.

2 Uitgangspunten

Het voorliggende plan van aanpak voor de deelsanering is gebaseerd op de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- De verontreinigingsituatie is zoals vastgelegd in het nader onderzoek van 13 september 2000 en het aanvullend onderzoek van 27 juni 2001 (kenmerk 12094-88961).
- Hoofddoelstelling van de sanering is het verwijderen van de geconstateerde bodemverontreiniging in de vaste bodem ter plaatse van de oliebenzineafscheider (OBAS) tot de streefwaarden voor brandstofcomponenten (minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen). De verwijdering vindt plaats zonder de toepassing van aanvullende maatregelen voor het instandhouden van de pompeilanden, luifel, vloeistofdichte verharding en de belendende wegen.
- De verontreinigde grond zal binnen de bovengenoemde randvoorwaarden middels selectieve ontgraving worden verwijderd. Vanwege de grondslag (leembodem) is verwijdering middels alternatieve saneringsvarianten niet aan de orde.
- De grond wordt onder vrij talud worden ontgraven en er zijn geen aanvullende maatregelen nodig voor het waarborgen van de stabiliteit van het gebouw. Randvoorwaarde voor dit uitgangspunt vormt de geplande maximale ontgravingdiepte van 3,5 m –mv.
- Voorafgaand aan de ontgraving worden de luchtunit en de kolom met het uithangbord aan de oostzijde van de locatie verwijderd.
- Na ontgraving worden controlemonsters van de putwanden (per maximaal 10 meter) en putbodem (per maximaal 100 m²) genomen en onderzocht op minerale olie en BTEXN om na te gaan of de verontreiniging in voldoende mate is ontgaven. Op basis van de resultaten van de controlemonsters zal de ontgraving zonodig worden doorgezet.
- Na verwijdering van de verontreinigde grond wordt de ontgravingput aangevuld met te leveren schoon zand, danwel vrijgekomen grond waarvan is vastgesteld dat deze niet is verontreinigd met brandstofcomponenten en die tevens vanuit civieltechnisch oogpunt geschikt is. Het aanvulzand wordt middels een saneringfolie gescheiden van de achterblijvende verontreiniging om herverontreiniging tegen te gaan.
- De sanering dient milieuhygiënisch verantwoord, sober en doelmatig te worden uitgevoerd. Dit houdt onder andere in dat de saneringsmaatregelen niet mogen leiden tot (ongecontroleerde) verspreiding van verontreinigende stoffen.
- Schade aan objecten in de omgeving dient te worden voorkomen. Schade aan de infrastructuur, veroorzaakt door de grondsanering, zal moeten worden voorkomen. Mogelijke opgetreden schade dient te worden hersteld.
- De pvc-duiker ter plaatse van de ontgraving wordt tijdelijk verwijderd en dient na de sanering weer hersteld te worden. De aanwezige kabels van de luchtunit en het uithangbord worden eveneens verwijderd en na afloop weer hersteld. De ontgraving van de verontreiniging wordt voor het overige zonder aanvullende maatregelen ten aanzien van kabels en leidingen uitgevoerd (hooguit alleen ophangen van de laagspanning en PTT-kabel).
- De sanering vindt plaats onder milieukundige begeleiding.
- In samenhang met de sanering wordt de OBAS in principe vervangen.

3 Terreinsituatie, bodemopbouw en verontreinigingsituatie

3.1 Terreinsituatie

Het tankstation is gelegen op het terrein Flevoweg 2 te Vollenhove. Het station wordt aan de noord- en zuidzijde gegrensd door respectievelijk de provinciale weg N331 en De Weijert (parallelweg).

De situatie van het tankstation is weergegeven op tekening 88961S1.

De huidige situatie van het tankstation is eind 1992 gerealiseerd.

De onder een luifel geplaatst pompeilanden bevinden zich aan de oostzijde van de shop. Het tankbed, bestaande uit vier ondergrondse tanks, is gesitueerd ten westen van de shop. De vulpunten en ontluchtingen van de brandstoftanks bevinden zich westelijk van het tankbed. Verder westelijk is een lpg-tank aanwezig. Ten oosten van de pompeilanden is een olie-benzineafscheider aanwezig.

Onder het tankstation ligt een duiker (pvc) die de sloten aan de oost- en westzijde van het station met elkaar verbindt.

De verharding op de locatie bestaat uit klinkers en tegels. Bij de pompen en de vulpunten ligt vloeistofdichte bestrating (honingraat).

3.2 Bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op basis van de topografische atlas op circa NAP + 2 m.

Op basis van de bodemkaart van Nederland, blad 21 West van de Dienst Grondwaterverkenning van november 1980, is de bodem ten opzichte van het maaiveld globaal als volgt opgebouwd.

0-20 m –mv.:	Slecht doorlatende leemafzettingen met stenen afgewisseld met zand en kleilaagjes, behorend tot de formaties van Drente (smeltwaterafzetting) en Eindhoven. Onder in deze laag kan veen voorkomen.
20-120 m –mv.:	Eerste watervoerend pakket, bestaande uit matig fijn tot uiterst grof zand, naar de diepte toe achtereenvolgens behorend tot de formaties van Urk, Enschede en Harderwijk
120-140 m –mv.	Eerst scheidende laag, bestaande uit slibhoudend fijn zand en leem behorend tot de formatie van Tegelen. (Regionaal betreft dit de tweede scheidende laag).

De locatie ligt binnen een gebied waar gestuwd keileem (deklaag) voorkomt, die één geheel vormt de eerste slechtdoorlatende laag die het eerste en tweede watervoerend pakket in de verdere omgeving rondom Vollenhove van elkaar scheidt.
De weerstand van de slechtdoorlatende deklaag zal bij benadering circa 4.000 à 5.000 dagen bedragen.

De grondwaterstroming van het diepere grondwater is westelijk.

De locatie ligt in een gebied waarvan de afwatering via natuurlijke weg plaatsvindt. In de omgeving van Vollenhove liggen polders waar het waterpeil kunstmatig wordt geregeld.

3.3 Verontreinigingsituatie

De omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging zijn middels streef- en interventiewaarde voor brandstofcomponenten weergegeven op respectievelijk tekening 110057V1 en 110057V2.

De omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging binnen de streefwaardecountouren voor brandstofcomponenten bedragen beide een bodemvolume van circa 800 m^3.
De verontreiniging betreft deels nieuwe verontreiniging die is opgetreden na de sanering van 1992 en deels oude restverontreiniging die bij deze bodemsanering is achtergebleven. Uit de resultaten komt naar voren dat bij sowieso bij de OBAS nieuwe verontreiniging is opgetreden.

Hierna wordt kort ingegaan op het voorkomen en de mate van verontreiniging. Voor nadere gegevens over de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar de rapportages van het nader en aanvullende onderzoek.
Uit het nader onderzoek van 13 september 2000 en aanvullend onderzoek van 27 juni 2001 is naar voren gekomen dat de brandstofverontreiniging met name aanwezig is bij de OBAS, in de omgeving van het centrale pompeiland en tussen de pompeilanden en shop.
Direct naast de OBAS is de grond en het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie (7.400 mg/kg en 3.900 µg/l). Verticaal is de grondverontreiniging hier op circa 2,7 m –mv. begrensd.
De bovenlaag van de slootbodem in de aangrenzende sloot is licht verontreinigd met minerale olie (150 mg/kg).
Ter plaatse van de centrale afleverzuil is de grond sterk verontreinigd met minerale olie (maximaal 2.600 mg/kg) en lokaal licht met vluchtige aromaten (maximaal 1,9 mg/kg). Verticaal is de grondverontreiniging hier op circa 3,5 m –mv. begrensd. Het grondwater is hier zowel sterk verontreinigd met minerale olie als ook met vluchtige aromaten (vooral xylenen). De maximaal gemeten concentraties in het grondwater bedragen respectievelijk 81.000 en 1.100 µg/l.
Tussen de pompeilanden en de shop is de grond matig verontreinigd met minerale olie (maximaal 1.100 mg/kg). Verder is hier slechts lokaal een min of meer op zichzelf staande matige verontreiniging met xylenen aangetoond (boring 220: 7,3 mg/kg).
Op circa 2 m –mv. is de grondverontreiniging hier verticaal analytisch begrensd.
Het grondwater tussen de pompeilanden en de shop is licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten (140 en 5,0 µg/l).

In de bodem ter plaatse van het tankbed met de bijbehorende vulpunten en ontluchtingen is geen verontreiniging met brandstof geconstateerd.

De horizontale en verticale afperking van de brandstofverontreiniging in de grond heeft in het onderhavige onderzoek in voldoende mate plaatsgevonden.
De brandstofverontreiniging in het grondwater is horizontaal en verticaal eveneens in voldoende mate in beeld gebracht.

4 Saneringswerkzaamheden

4.1 Vergunningen heffingen en/of meldingen

Ten behoeve van de sanering op de locatie dient rekening gehouden te worden met de volgende vergunningen, ontheffingen en/of meldingen:

- Op basis van de Wet Bodembescherming dient het onderhavige plan van aanpak goedgekeurd te worden door de gemeente Steenwijk (bevoegd gezag).
- In het kader van de Grondwaterverordening dient de grondwateronttrekking gemeld te worden bij de Provincie Overijssel.
- Bij de gemeente Steenwijk dient toestemming te worden verkregen voor de lozing van bemalingwater op het riool.
- De aannemer dient toestemming te vragen voor de (eventuele) tijdelijke verwijderen van de duiker bij het Waterschap Reest en Wierden.
- In verband met de lozing van het bemalingwater op het riool dient de lozing in het kader van het Lozingenbesluit Wvo Bodemsanering en Proefbronnering gemeld te worden bij het Waterschap Reest en Wieden.
- Voor de af te voeren verontreinigde grond dient bij transport naar een andere provincie mogelijk een ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland (Provinciale Milieuverordening).

Kabels en leidingen
Voor de ligging van de kabels een leidingen is in 2000 een KLIC-melding gedaan in verband met het bodemonderzoek. Uit de verstrekte gegevens blijkt dat langs de randen van de geplande ontgraving een drietal leidingen zijn gelegen (water, PTT en laagspanning). De ligging van deze drie leidingen is globaal weergegeven op tekening 110057OG1.

De aannemer dient uiterlijk 3 werkdagen voor aanvang van de sanering contact op te nemen met de kabels- en leidingenbeheerder om aanvullende gegevens over kabels en leidingen te achterhalen. Daarnaast dient de aannemer tijdig af te stemmen met de kabel- en leidingbeheerder welke maatregelen nodig worden geacht voor het ondergraven van de leidingen.
Vooralsnog is uitgegaan dat de ontgraving zodanig wordt uitgevoerd dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor het instand houden van de leidingen. Uitgegaan is dat de laagspanningkabel zonodig opgehangen kan worden.

Inrichting locatie
De saneringlocatie dient tijdens de uitvoering van de sanering te worden afgesloten middels een hekwerk.

Voor de bij de sanering betrokken personen dient een keet met was- en schaftgelegenheid geplaatst te worden.

Aan- en Afvoerroute
De bepaling van de meest veilige en gunstige rijroute van en naar de saneringslocatie zal in overleg met de politie moeten worden vastgesteld.

Met de beheerders van de Weijert en de Flevoweg dienen afspraken gemaakt te worden omtrent (eventuele) signaleringsmaatregelen die in verband met de uitvoering van de werkzaamheden getroffen dienen te worden.

Opruimingswerkzaamheden
De aanwezige klinkerverharding, kolom met uithangbord, luchtunit en OBAS dienen voorafgaand aan de sanering te worden verwijderd.
In verband met de verwijdering/vervanging van de OBAS dienen er maatregelen genomen te worden om te voorkomen dat er verontreinigd water vanuit het rioolstelsel van het station in de bodem beland.

Transport
Voordat de vrachtwagens op de saneringlocatie verlaten, dient eventueel aanhangende verontreinigde grond van de wagens te worden verwijderd. Ter voorkoming van contact met de grond wordt geadviseerd de vrachtwagens zoveel mogelijk op de eventueel nog aanwezige verharding te laden of anders rijplaten te gebruiken. De grond in de vrachtwagens dient te worden afgedekt voor vervoer. De laadbak dient vloeistofdicht te zijn. Buiten het werkterrein dient de aan- en afvoerroute dagelijks van grond ontdaan te worden.

Bedrijfsvoering tankstation
Uitgangspunt voor de bedrijfsvoering van het tankstation is dat het tankstation gedurende de uitvoering van de werkzaamheden open blijft.
Het terreindeel van de ontgraving is in gebruik als in-/uitrit van het tankstation. Ter plaatse van de groenstrook ter hoogte van de pompeilanden aan de zijde van de Flevoweg dienen rijplaten aangebracht te worden.

4.2 Ontgraving

De oppervlakte van de ontgraving aan het maaiveld beslaat bij het ontgraven onder talud 1 : 1 à 1,25 circa 150 m².
De maximale diepte van de verontreiniging bedraagt circa 2,5 à 3 m -mv.

De hoeveelheid met brandstof verontreinigde grond wordt geschat op circa 200 m³.
De ontgraven verontreinigde grond kan in principe direct worden geladen en afgevoerd naar de verwerkingbestemming.

De tijdens de ontgraving vrijkomende (boven)grond, die op basis van veldwaarnemingen niet is verontreinigd met brandstof, zal in een tijdelijk depot gezet worden (circa 100 à 150 m³). Vooralsnog is uitgegaan dat de berm tussen de sloot en de provinciale weg als depotruimte kan worden gebruikt. Hiervoor dient toestemming gevraagd te worden bij de beheerder van deze berm.

Door de aannemer dient beoordeeld te worden in hoeverre deze grond, vanuit civieltechnisch oogpunt gezien, weer teruggebracht kan worden.
Indien de grond teruggebracht kan worden wordt de grond in depot onderzocht op minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen (brandstofcomponenten). Aan de hand van de analyseresultaten wordt bepaald of deze grond in de aanvulling kan worden verwerkt of naar een verwerker afgevoerd dient te worden.
Als de grond afgevoerd dient te worden zal de kwaliteit van de grond overeenkomstig de richtlijnen van het bouwstoffenbesluit vastgesteld moeten worden. Het vaststellen van de kwaliteit kan mogelijk bij een grondbank plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is zal de milieuhygiënische kwaliteit middels een partijkeuring ter plaatse vastgesteld moeten worden ter bepaling van de verwerkingsmogelijkheden. Eventueel kan nog een apart depot voor grond met een twijfelachtige kwaliteit worden ingericht.

Om de definitieve ontgravingdiepte en omvang te bepalen worden ter controle van de putbodem monsters genomen per maximaal 100 m² en van de putbodem en per maximaal 10 meter wandlengte, doch minimaal 1 stuks per te onderscheiden

wand. Deze monsters worden eveneens geanalyseerd op bovengenoemde brandstofcomponenten.

Op tekening 110057-OG-1 zijn de verwachte ontgravingcontouren en maximale ontgravingdiepten weergegeven.
Op deze tekening is uitgegaan van ontgraving onder talud van circa 1:1 à 1,25.

Verwerking vrijkomende grond
Ten behoeve van de verwerkingsmogelijkheden van de verontreinigde grond is de 'Regeling beoordeling reinigbaarheid grond bodemsanering' (juli 2000) doorlopen.

Volgens deze regeling is de grond reinigbaar indien wordt voldaan aan de volgende punten:
a) De grond kan worden gereinigd tot waarden gelijk aan of beneden de streefwaarden voor alle parameters,
b) De reinigingskosten bedragen minder dan ƒ 160,00 per ton, exclusief B,T.W., en
c) De hoeveelheid bij reiniging vrijkomende te storten reststoffen bedraagt minder dan 20% van de hoeveelheid te reinigen grond.

Gezien de aard van de verontreiniging (naast brandstofcomponenten alleen licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond), de textuur van de grond en de afwezigheid van bodemvreemd materiaal in de opgeboorde grond, voldoet de verontreinigde grond aan de bovenstaande drie punten. Dit betekent dat de verontreinigde grond in principe reinigbaar is.

Aanvulling
De aanvulling wordt eventueel uitgevoerd met vrijgekomen schone grond (na controle analyse) en sowieso met te leveren schoon aanvulzand. Van geleverde schone grond dient vooraf een verklaring van herkomst met een certificaat met algemene analysegegevens van de winput, danwel analyseresultaten van de daadwerkelijk geleverde grond te worden overlegd.
Voorafgaand aan de aanvulling dient folie aangebracht te worden ter plaatse van de verontreinigde wanden (sowieso westzijde put) ter afscheiding van het schone aanvulzand en de achterblijvende verontreinigde grond.

4.3 Maatregelen grondwater

4.3.1 Grondwateronttrekking tijdens grondsanering

Om de grondsanering 'in den droge' uit te kunnen voeren, dient de grondwaterstand verlaagd te worden tot circa 3 m –mv.
Tijdens het onderzoek van juli en augustus 2000 is het grondwater grofweg aangetroffen tussen circa 2,5 en 3,0 m –mv.
Plaatselijk is het grondwater ondieper waargenomen, wat naar verwachting het gevolg is van de bodemopbouw (schijngrondwaterstanden).

Op basis van de gemeten grondwaterstanden en de bodemopbouw kan naar alle waarschijnlijkheid worden volstaan met een open bemaling om 'in den droge' te kunnen ontgraven.

Het debiet van de bemaling zal naar verwachting circa 1 à 3 m3/uur bedragen.

4.3.2 Verwerking bemalingwater

Het grondwater dat vrijkomt tijdens de grondsanering kan op basis van de resultaten van het nader onderzoek en de lozingnormen van het 'Lozingenbesluit WVO bodemsanering en proefbronnering' zonder voorzuivering op het gemeentelijke riool worden geloosd.

Het water van de open bemaling wordt via een OBAS/zandvang op het riool geloosd, om de zwevende delen in het bemaling water zoveel mogelijk af te vangen voorafgaand aan de lozing op het riool.

De exacte situering van het lozingspunt zal in overleg met de gemeente Steenwijk bepaald dienen te worden.

5 Milieukundige begeleiding en veiligheid

Milieukundig begeleiding

De sanering dient te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding ter vaststelling van de ontgravingcontouren en het eindresultaat van de sanering.

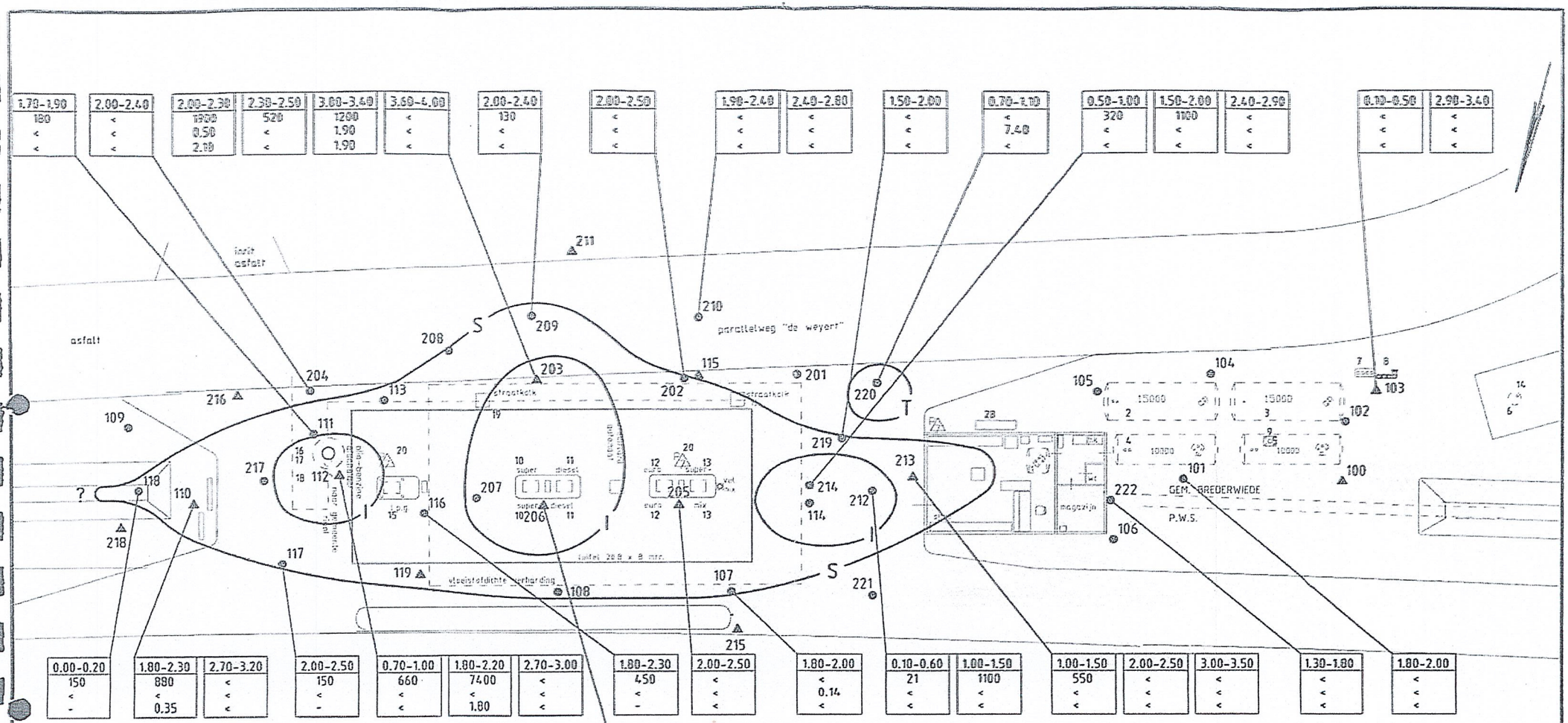
De milieukundig begeleider verricht de volgende werkzaamheden:
- het houden van toezicht en het controleren van de aannemer tijdens de uitvoeringsfase teneinde te komen tot een doelmatige en efficiënte uitvoering;
- het vaststellen van de ontgravingcontouren en het bepalen van de bestemming (verwerking, aanvulling of afvoer voor hergebruik) van de ontgraven grond;
- het nemen van controlemonsters van putwanden en -bodem om de definitieve ontgravinggrenzen vast te stellen;
- het nemen van monsters van het bemalingwater overeenkomstig de eisen van het lozingenbesluit en het registreren van het debiet van de lozing.

Nadat de sanering is afgerond zal een evaluatierapport worden opgesteld, waarin de volgende zaken aan de orde komen:
- beschrijving van de beginsituatie;
- de aanpak van de saneringswerkzaamheden;
- de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de sanering;
- de uiteindelijke hoeveelheid afgevoerde grond en de bestemming van deze grond;
- de analyseresultaten van de controlebemonsteringen van grond;
- de analyseresultaten en het totale debiet van het geloosde water;
- een beschrijving van de eindsituatie na afronding van de sanering;
- de eventuele aanpassing van het bestaande nazorgplan (aanpassing te bemonsteren peilbuizen).

Veiligheid

Ten behoeve van de uitvoering dient de aannemer de nodige veiligheidsvoorzieningen te treffen om tijdens de bodemsanering veilig te kunnen werken.
Conform het Arbo-Informatieblad 'Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater', dient op basis van de gemeten concentraties aan vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van de saneringlocatie als uitgangspunt op deze locatie uitgegaan te worden van de klassen 1T en 1F.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Deventer, oktober 2001



VERKLARING:

- 114/222 — BORING MET NUMMER
- 115/218 — PEILBUIS MET NUMMER
- 3.60-4.00 / 1200 / 1.90 / 1.90 — DIEPTE MONSTER IN m. -mv. / MINERALE OLIE / BTEX / NAFTALEEN / GEHALTE IN mg/kg
- < — KLEINER DAN DETECTIEGRENS
- - — NIET BEPAALD
- S — STREEFWAARDE-CONTOUR
- T — TUSSENWAARDE-CONTOUR
- I — INTERVENTIEWAARDE-CONTOUR

RENVOOI:

1 KIWATANK 1 M3 MIXBENZINE
2 KIWATANK 15 M3 EUROLOODVRIJ
3 KIWATANK 15 M3 DIESELOLIE
4 KIWATANK 10 M3 SUPER GELOOD
5 KIWATANK 10 M3 SUPER LOODVRIJ.
6 KIWATANK 20 M3 AUTOGAS
7 VULPUNT BRANDSTOFTANKS
8 AANSLUITING DAMPRETOUR
9 AANSLUITING AUTOGAS + STUURKAST.
10 VERKOOPPOMP SUPER 220 V 2 X 0.75 KW
11 VERKOOPPOMP DIESEL 220 V 2 X 0.75 KW
12 VERKOOPPOMP EURO 220 V 2 X 0.75 KW
13 VERKOOPPOMP SUPER/MIX 220 V 2X 0.75 KW.
14 DOMPELPOMP AUTOGAS 380V 2,2 KW
15 AFLEVERZUIL AUTOGAS
16 ZANDVANGPUT NEBO 650 L.
17 BENZINEAFSCHEIDER TYPE COMPACT-I CAP. 3LTR/SEC.
18 CONTROLEPUT TYPE NEBO.
19 MILIEUKOLK STANKSLOT 600 MM
20 CONTROLEKAST EARLY WARNING SYSTEEM.

ONDERGROND DIGITAAL AANGELEVERD DOOR OPDRACHTGEVER

0 2 4 6 8m

00	14-06-2000	DEFINITIEF	RLM
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

BP NEDERLAND VOF

BODEMONDERZOEK BP-STATION
A/D FLEVOWEG 2 TE VOLLENHOVE

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

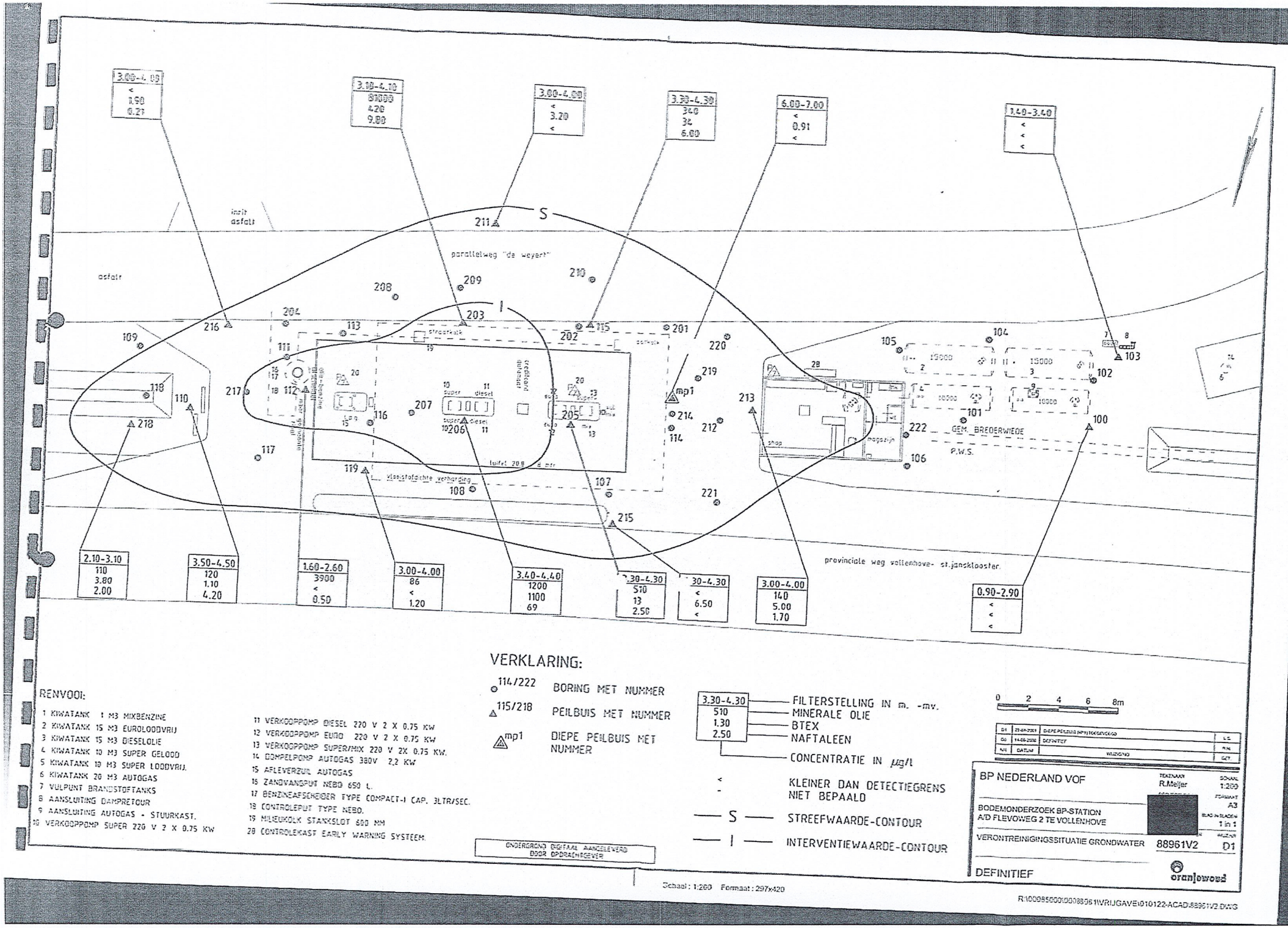
DEFINITIEF

TEKENAAR	R.Meijer
SCHAAL	1:200
PROJECTLEIDER	
FORMAAT	A3
BLAD IN BLADEN	1 in 1
TEKENNUMMER	88961V1
WIJZIGING	D0

grondjewoud

Schaal : 1:200 Formaat : 297x420

R:\00085000\00088961\VRIJGAVE\000914-ACAD\88961V1.DWG



VERKLARING:

- ○ 114/222 — BORING MET NUMMER
- △ 115/218 — PEILBUIS MET NUMMER
- △mp1 — DIEPE PEILBUIS MET NUMMER

3.30-4.30 — FILTERSTELLING IN m. -mv.
510 — MINERALE OLIE
1.30 — BTEX
2.50 — NAFTALEEN
CONCENTRATIE IN µg/l

< — KLEINER DAN DETECTIEGRENS
\- — NIET BEPAALD

— S — STREEFWAARDE-CONTOUR
— I — INTERVENTIEWAARDE-CONTOUR

RENVOOI:

1 KIWATANK 1 M3 MIXBENZINE
2 KIWATANK 15 M3 EUROLOODVRIJ
3 KIWATANK 15 M3 DIESELOLIE
4 KIWATANK 10 M3 SUPER GELOOD
5 KIWATANK 10 M3 SUPER LOODVRIJ
6 KIWATANK 20 M3 AUTOGAS
7 VULPUNT BRANDSTOFTANKS
8 AANSLUITING DAMPRETOUR
9 AANSLUITING AUTOGAS - STUURKAST.
10 VERKOOPPOMP SUPER 220 V 2 X 0.75 KW
11 VERKOOPPOMP DIESEL 220 V 2 X 0.75 KW
12 VERKOOPPOMP EURO 220 V 2 X 0.75 KW
13 VERKOOPPOMP SUPER/MIX 220 V 2X 0.75 KW.
14 DOMPELPOMP AUTOGAS 380V 2,2 KW
15 AFLEVERZUIL AUTOGAS
16 ZANDVANGPUT NEBO 650 L.
17 BENZINEAFSCHEIDER TYPE COMPACT-I CAP. 3LTR/SEC.
18 CONTROLEPUT TYPE NEBO.
19 MILIEUKOLK STANKSLOT 600 MM
20 CONTROLEKAST EARLY WARNING SYSTEEM.

ONDERGROND BIGFAAL AANGELEVERD DOOR OPDRACHTGEVER

0 2 4 6 8m

D1	23-04-2001	DIEPE PEILBUIS (MP1) TOEGEVOEGD	LC
D0	14-06-2000	DEFINITIEF	RK
NR	DATUM	WIJZIGING	GKT

BP NEDERLAND VOF

TEKENAAR R.Meijer
SCHAAL 1:200
FORMAAT A3
BLAD IN BLADEN 1 in 1
WIJZIGING D1

BODEMONDERZOEK BP-STATION
A/D FLEVOWEG 2 TE VOLLENHOVE

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER 88961V2

DEFINITIEF

oranjewoud

Schaal: 1:200 Formaat: 297x420

R:\00085000\00088961\VRIJGAVE\010122-ACAD\88961V2.DWG

BIJLAGE 5

Bepaling veiligheidsklassen

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 19-12-2023 versie: 4.0
Locatie: Flevoweg 2 Vollenhove
Kadastraalnummer: Vollenhove N 214
Uitvoerende partij: Hamer Installatietechniek
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood vluchtig

- **Benzeen**
  concentratie grondwater: 28 µg/l
  berekening van Ingen: 0.02 ppm
  grenswaarde: 0.219 ppm
  interventiewaarde: 30 µg/l
  tussenwaarde: 15.1 µg/l
  carcinogeen: ja
  mutageen: ja
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grondwater:oranje vluchtig

- **Tolueen**
  concentratie grondwater: 580 µg/l
  berekening van Ingen: 0.39 ppm
  grenswaarde: 39.804 ppm
  interventiewaarde: 1000 µg/l
  tussenwaarde: 503.5 µg/l
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grondwater:oranje vluchtig

- **Ethylbenzeen**
  concentratie bodem: 330 mg/kg
  interventiewaarde: 110 mg/kg
  tussenwaarde: 55.1 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grond: rood vluchtig

---

  concentratie grondwater: 1500 µg/l
  berekening van Ingen: 1.16 ppm
  grenswaarde: 49.514 ppm
  interventiewaarde: 150 µg/l
  tussenwaarde: 77 µg/l
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig

- **Xylenen (som-1)**
  concentratie bodem: 1400 mg/kg
  interventiewaarde: 17 mg/kg
  tussenwaarde: 8.725 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grond: rood vluchtig

---

  concentratie grondwater: 3000 µg/l
  berekening van Ingen: 2.06 ppm
  grenswaarde: 48.366 ppm
  interventiewaarde: 70 µg/l
  tussenwaarde: 35.1 µg/l
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**
  concentratie bodem: 2000 mg/kg
  interventiewaarde: 5000 mg/kg
  tussenwaarde: 2595 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grond: geen

---

  concentratie grondwater: 4900 µg/l
  berekening van Ingen: 5.94 ppm
  grenswaarde: 16 ppm
  interventiewaarde: 600 µg/l
  tussenwaarde: 325 µg/l
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig

- **Naftaleen**
  concentratie grondwater: 72 µg/l
  berekening van Ingen: < 0.01 ppm
  grenswaarde: 9.538 ppm
  interventiewaarde: 70 µg/l
  tussenwaarde: 35.005 µg/l
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Benzeen	0	28	ja	ja	0
Ethylbenzeen	330	1500	nee	nee	3
Tolueen	0	580	nee	nee	0
Xylenen (som-1)	1400	3000	nee	nee	82.35
Minerale olie (som)	2000	4900	nee	nee	0.4
Naftaleen	0	72	nee	nee	0
Methyl-tert.-butylether (MTBE)	0	1200	nee	nee	0

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 19-12-2023 versie: 4.0
Locatie: Flevoweg 2 Vollenhove
Kadastraalnummer: Vollenhove N 214
Uitvoerende partij: Hamer Installatietechniek
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.
Geen stoffen ingevoerd

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex

De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.

Gehalte in grond: **1** maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m³	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 82	! 69	! 57	! 42
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 66	! 54	! 42	! 27
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 50	! 38	! 26	! 11
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 49	! 37	! 25	! 10
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 48	! 36	! 24	✓ 9
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 47	! 34	! 22	✓ 8
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 47	! 34	! 22	✓ 7
		Profiel 1	**Profiel 2**	**Profiel 3**	**Profiel 4**
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm²/dag	12500	6500	4000	1000

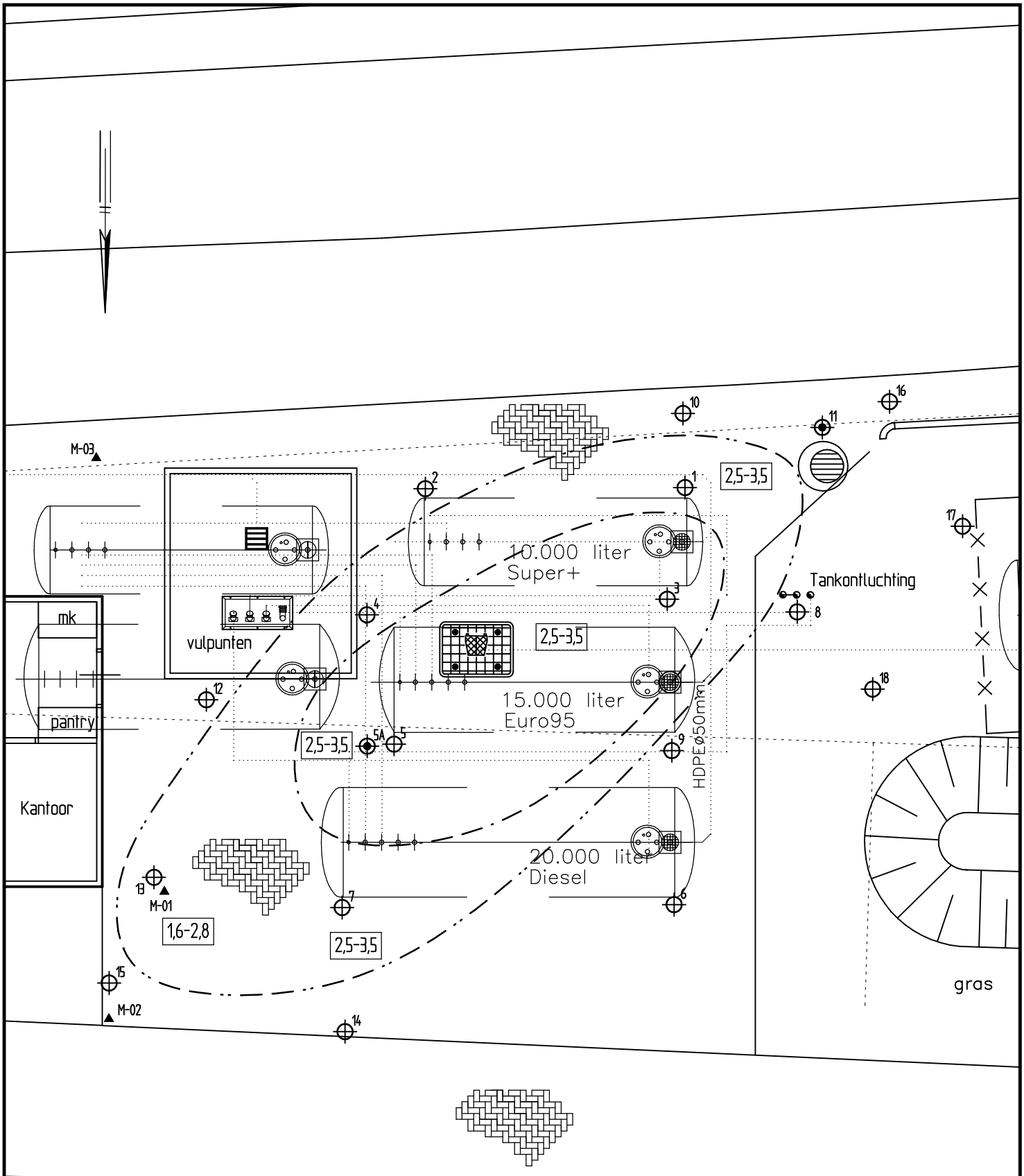
Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

TEKENINGEN

1-3 Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen vaste bodem
2-3 Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen grondwater
3-3 Situatie met ontgravingscontour en aan te brengen voorzieningen



LEGENDA

- 1 — boring met nummer
- 11 — peilbuis met nummer
- contourlijn vaste bodem met oliecomponenten > AW-waarden
- contourlijn vaste bodem met oliecomponenten > I-waarden
- 2,5-3,5 — traject diepte (m -mv)

0 1 2 3 4 5m

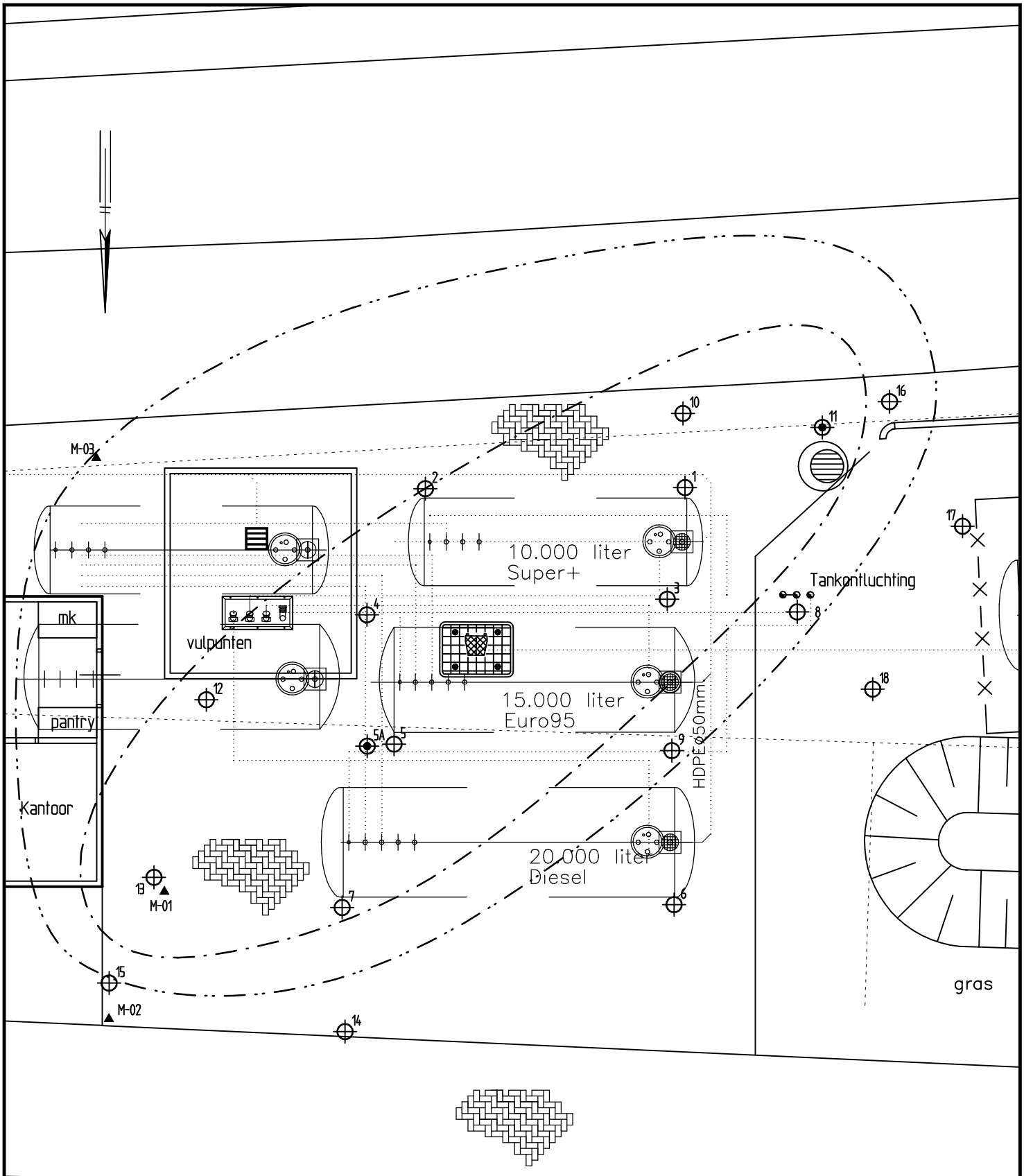
Hamer Installatietechniek BV

Nulsituatie en nader bodemonderzoek met plan van aanpak; Shell, Flevoweg 2 te Vollenhove

Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen vaste bodem

Projectnummer	230723
Tekening	1 – 3
Schaal	1:100
Afmetingen	A4_p
Datum	sep.–2025
Getekend	LvH
Filename	230723A

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES
Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572–360998
info@hunneman–milieu.nl



LEGENDA

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- contourlijn grondwater met oliecomponenten > S-waarden
- contourlijn grondwater met oliecomponenten > I-waarden
- 2,5-3,5 traject diepte (m -mv)

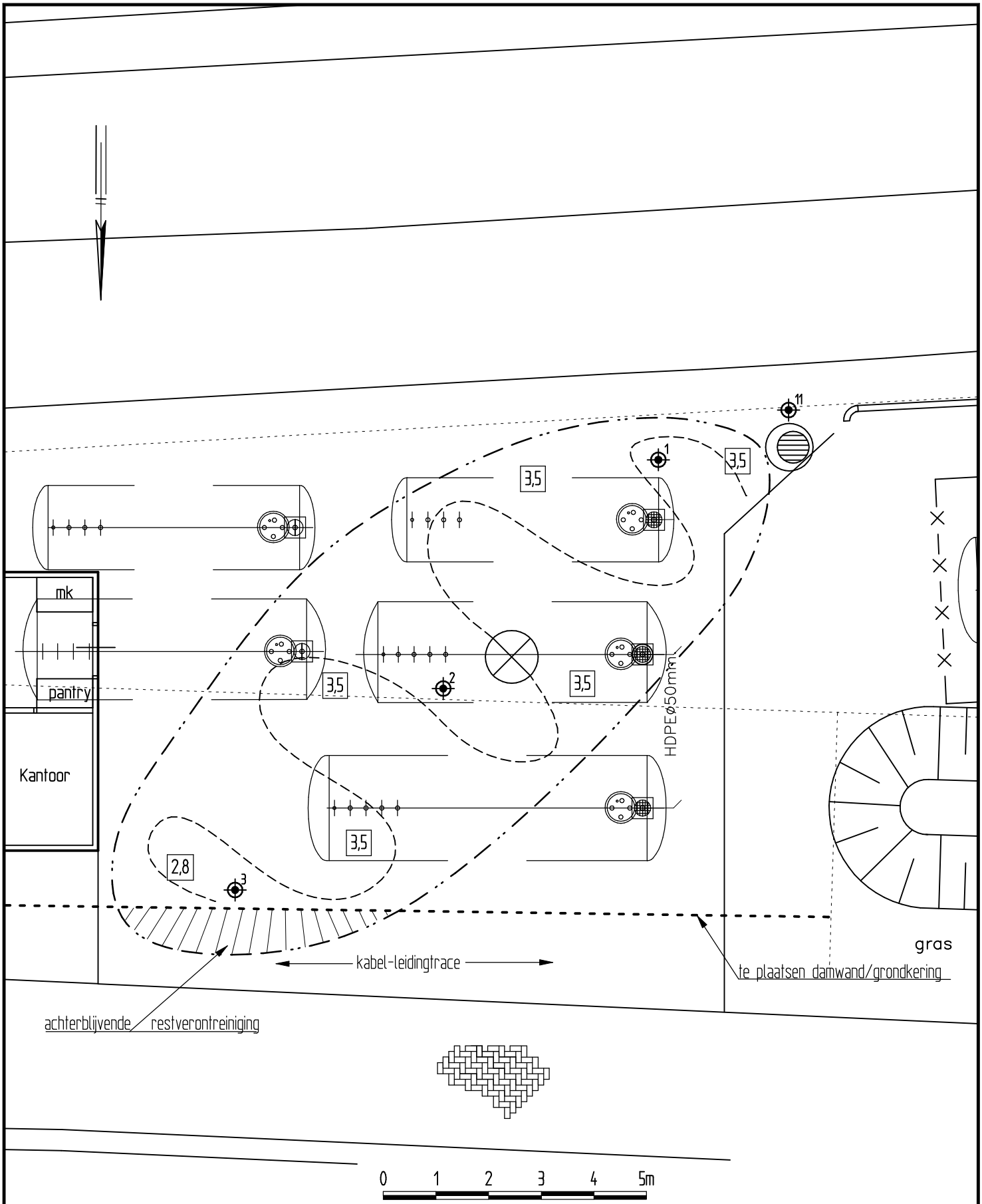
Hamer Installatietechniek BV

Nulsituatie en nader bodemonderzoek met plan van aanpak; Shell, Flevoweg 2 te Vollenhove

Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen grondwater

Projectnummer	230723
Tekening	2-3
Schaal	1:100
Afmetingen	A4_p
Datum	sep.-2025
Getekend	LvH
Filename	230723B

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES
Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
info@hunneman-milieu.nl



LEGENDA

- ontgravingscontour
- 3,5 ontgravingsdiepte (m -mv)
- drain met pompput
- 11 controlepeilbuis met nummer

Hamer Installatietechniek BV

Nulsituatie en nader bodemonderzoek met plan van aanpak; Shell, Flevoweg 2 te Vollenhove

Situatie met ontgravingscontour en aan te brengen voorzieningen

Projectnummer	230723
Tekening	3-3
Schaal	1:100
Afmetingen	A4_p
Datum	sep.-2025
Getekend	LvH
Filename	230723C

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES
Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
info@hunneman-milieu.nl