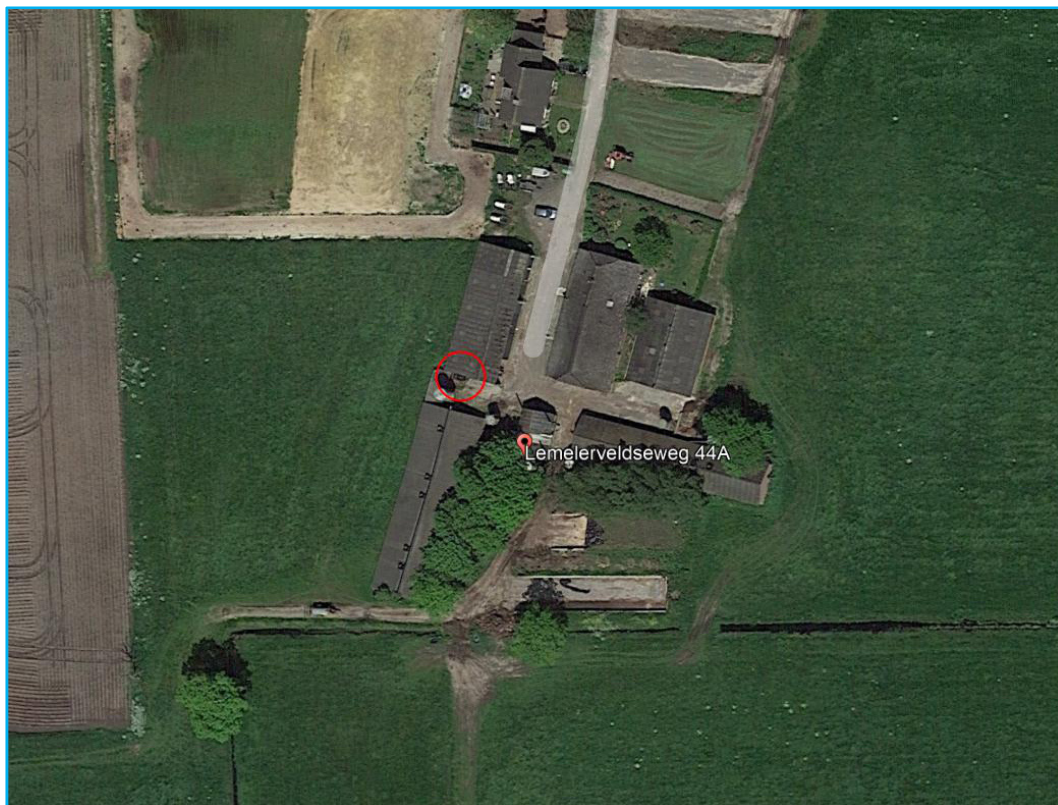


Bouwbedrijf Raalte BV

Nader bodemonderzoek met **plan van aanpak** op de locatie aan de Lemelerveldseweg 44a te Lemelerveld

Projectnummer: 220069/dh/sh

Datum: 26 april 2022



Opdrachtgever

Bouwbedrijf Raalte BV
Hogeweg 40b
8101 NH RAALTE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	6
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	7
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER; VOORGAAND ONDERZOEK 2021.....	8
4.2	VASTE BODEM; NADER ONDERZOEK 2022.....	8
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	8
5	PLAN VAN AANPAK	9
5.1	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	9
5.2	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN.....	9
5.3	SANERING VASTE BODEM	9
5.4	PLANNING.....	10
5.5	VEILIGHEID.....	10
5.6	UITVOERING, MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING EN EVALUATIE	11

BIJLAGEN:

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

TEKENING:

- 1-1 Situatie met boringen, peilbuis en contourlijn vaste bodem met minerale olie

1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Raalte BV is in maart 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Lemelerveldseweg 44a te Lemelerveld. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie verwijzen wij naar bijlage 1.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de onderzoeksresultaten uit het voorgaand bodemonderzoek, waarbij ter plaatse van de bovengrondse dieseltank een sterke verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem is aangetoond.

Het nader bodemonderzoek heeft tot **doel** de mate en omvang te bepalen van de aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem.

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 resultaten uit het onderzoek is voor de sanering van de aangetoonde olieverontreiniging in hoofdstuk 5 een plan van aanpak opgesteld.

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;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

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

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie U, nummer 521*. De onderzoekslocatie betreft het erf met diverse opstallen, met een oppervlakte van circa 9.900 m². Op de locatie is een bovengrondse dieseltank in een lekbak aanwezig. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Foto 1: situatie bovengrondse tank



2.3 Voorgaand bodemonderzoek

In 2021 is door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk 210104). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek, met betrekking op de bovengrondse dieseltank, zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (boring 32 en 33), oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, vanaf maaiveld tot ca. 0,6 m-mv;
- analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM-06) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond;
- in het ter inkadering geanalyseerd mengmonster van de ondergrond (MM-07A) zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond;
- in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). Uit dit rapport zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

<i>pakket</i>	<i>diepte (m-mv)</i>	<i>samenstelling</i>	<i>parameters</i>
1 ^e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 – 35	matig fijn tot matig grof zand	kD = ca. 3000 m ² /d
scheidende laag Form. van Drenthe	35 – 55	klei	1500 d (?)
2 ^e WVP Form. van Urk, Enschede, Harderwijk	55 – 165	fijn tot matig grof zand, grind	kD = ca. 1000 m ² /d
hydrologische basis Form. van Breda	> 165	klei	
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit	

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerende pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

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

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

Tabel 3: *conceptueel model*

Aanleiding	Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit voorgaand bodemonderzoek
Doel	Het bepalen van de mate en omvang van de aangetroffen minerale olie verontreiniging
Oorzaak	De olieverontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door de lekkage tijdens het aftanken
Ouderdom	De olieverontreiniging is ontstaan na 1987, waardoor sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging volgens de Wet Bodembescherming.
Ernst	De olieverontreiniging betreft een geval van zorgplicht
Spoed	De olieverontreiniging betreft een geval van zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Onderzoeksvragen/informatiebehoefte

- wat is de mate en omvang van de minerale olie verontreiniging in de vaste bodem?

Onderzoekstechniek en opzet

De NTA-5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging en locatiespecifieke omstandigheden (sturing op zintuiglijke waarnemingen) is de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen en het analyseren van grondmonsters op minerale olie. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: *veld- en laboratoriumonderzoek*

Sublocatie	veldonderzoek		laboratoriumonderzoek	
	<i>boringen tot max. 1,8 m-mv</i>	<i>peilbuizen</i>	<i>vaste bodem</i>	<i>grondwater</i>
bg. dieseltank	6	-	4 x min.olie + BTEX	-

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 LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 31 maart 2022 door de gecertificeerde medewerker dhr. W. Jansen van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het bodemonderzoek zijn 6 handboringen uitgevoerd (41 t/m 46). De maximale boordiepte bedraagt 1,8 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek is één kernboring in de betonverharding geplaatst. Voor de situatie van de boringen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

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

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,12	braak/beton	
0,12 ~ 1,0	zand, matig fijn	matig siltig, zwak tot matig humeus
1,0 – 1,8	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,3 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de ter inkadering geplaatste boringen geen oliecomponenten waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 6, en in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het laboratoriumonderzoek 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.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

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.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

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

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

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

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

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

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

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

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zogenaamde 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 O= olie Br = brandstof	d = detectiegrens h = humusstoring		AW-waarde	190	0,2	0,2	0,2	0,45			
				½(AW+I) waarde	2595	0,65	16,1	55,1	8,7			
				I-waarde	5000	1,1	32	110	17			
locatie	boring [nr.]	maximale boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen			monster diepte [m-mv]	code	min. olie [GC]	ben- zeen	tolu-een	ethyl- benz.	xylene
		diepte [m-mv]	O/W Test	Aard								
voorgaand onderzoek 2021												
bg. tank	32	2,2	0,0-0,6	1	D	0,1-0,3	MM-06	8700•••	<	<	<	<
			0,6-2,2	geen		1,3-1,5	MM-07A	<	<	<	<	<
	33	2,2	0,0-0,6	1	D	0,1-0,3	MM-06	8700•••	<	<	<	<
			0,6-2,2	geen		1,3-1,5	MM-07A	<	<	<	<	<
nader onderzoek 2022												
bg. tank	41	1,8		geen		0,1-0,3	41-01	<	<	<	<	<
	42	1,8		geen								
	43	1,8		geen		0,1-0,3	43-01	<	<	<	<	<
	44	1,8		geen		0,1-0,3	44-01	<	<	<	<	<
	45	1,8		geen		0,1-0,3	45-01	<	<	<	<	<
	46	1,8		geen								
Toelichting tabel:												
<ul style="list-style-type: none"> < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde 												
<ul style="list-style-type: none"> MM-06: 32-33-01 MM-07A: 32+33-02 * : humusgehalten standaard bodem - : niet geanalyseerd 												

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Bouwbedrijf Raalte BV is in maart 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Lemelerveldseweg 44a te Lemelerveld.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten uit het voorgaand bodemonderzoek, waarbij ter plaatse van de bovengrondse dieseltank een sterke verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem is aangetoond. Het nader bodemonderzoek heeft tot doel de mate en omvang te bepalen van de aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten is op tekening 1-1 de contourlijn weergegeven waarbinnen zintuiglijk en analytisch oliecomponenten zijn aangetroffen.

4.1 *Vaste bodem en grondwater; voorgaand onderzoek 2021*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (boring 32 en 33), oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, vanaf maaiveld tot ca. 0,6 m-mv.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM-06) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond. In het ter inkadering geanalyseerd mengmonster van de ondergrond (MM-07A) zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater uit peilbuis 33 geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

4.2 *Vaste bodem; nader onderzoek 2022*

Zintuiglijk zijn in de ter inkadering geplaatste boringen geen oliecomponenten waargenomen.

In de ter horizontale inkadering geplaatste boringen 41 t/m 46 zijn, zintuiglijk en analytisch, geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

Op basis van de onderzoeksresultaten is, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank, sprake van een sterke bodemverontreiniging met minerale olie in de bovengrond. Het grondwater is niet verontreinigd. De olieverontreiniging is ingekaderd en heeft een omvang van circa 10 m³. Aangezien de verontreiniging naar verwachting is ontstaan na 1987, is sprake van een geval van zorgplicht. De Gemeente Dalfsen is het bevoegd gezag.

Wij adviseren om de aangetoonde verontreiniging met minerale olie onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een beknopt plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Gemeente Dalfsen/Omgevingsdienst IJsselland).

Voor de verwijdering van de aangetoonde olieverontreiniging is in hoofdstuk 5 een plan van aanpak opgenomen.

5 PLAN VAN AANPAK

5.1 *Uitgangspunten en randvoorwaarden*

Voor de verwijdering van de aangetroffen olieverontreiniging zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- de bodemopbouw en verontreinigingssituatie, zoals beschreven in onderhavig onderzoek;
- de aangetroffen olieverontreiniging betreft een geval van **zorgplicht**;
- de Gemeente Dalfsen is het bevoegd gezag;
- de terugsaneerwaarden voor minerale olie in de vaste bodem zijn, voor zover technisch mogelijk, de **AW-waarden**;
- het saneringsresultaat wordt getoetst door analyse van grondmonsters op minerale olie;
- de ARBO- en veiligheidsvoorschriften uit de CROW publicatie 400;
- indien tijdens de sanering blijkt dat een afwijking van de uitgangspunten en randvoorwaarden plaats zal vinden zal, in overleg met betrokkenen, naar een oplossing worden gezocht;
- schade aan infrastructuur moet worden voorkomen. Eventuele schade, veroorzaakt door de grondsanering, moet worden hersteld;
- eisen met betrekking tot het onttrekken van grondwater;
- eisen die voortkomen uit eventuele andere vergunningen.

5.2 *Vorbereidende werkzaamheden*

Vergunningen

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

Tabel 7: *overzicht benodigde vergunningen*

activiteit	vergunning/melding	bevoegd gezag
uitvoeren sanering	goedkeuring plan van aanpak	gemeente/omgevingsdienst
lozen (verontreinigd) grondwater	melding AIM	n.v.t
lozen op riool	rioolaansluiting	n.v.t
onttrekken en lozen grondwater	melding	n.v.t
transport 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 schaftkeet en sanitaire voorzieningen worden aangevoerd en buiten de verontreinigde zone gesitueerd.

Technische beperkingen

Voor alsnog zijn er geen technische beperkingen en kan de verontreiniging geheel worden verwijderd.

5.3 *Sanering vaste bodem*

Ontgraving olieverontreiniging

De verontreinigde grond wordt verwijderd door ontgraving. Voor de verwijdering van de olieverontreiniging wordt tot maximaal 0,6 m-mv ontgraven. De ontgraving wordt in den droge uitgevoerd. De verwachte ontgravinggrens is weergegeven op tekening 1-1.

Verwerking vrijkomende grond

De vrijkomende met oliecomponenten verontreinigde grond wordt door de aannemer afgevoerd naar een erkende verwerker van verontreinigde grond. In tabel 8 is een raming weergegeven van de bij de ontgraving vrijkomende hoeveelheden grond.

Tabel 8: raming hoeveelheid te ontgraven grond

locatie	ontgravingsdiepte (m-mv)	oppervlak (m ²)	verontreinigd traject (m-mv)	te ontgraven grond (vaste m ³)	
				niet verontreinigd	licht-sterk verontreinigd
dieseltank	0,6	15	0,0-0,6	-	10

Aanvullingen

De ontgraving wordt in verband met de voorgenomen herinrichting niet aangevuld. Indien de locatie wordt aangevuld dient vooraf een verklaring van herkomst met een certificaat met algemene analysegegevens van de zandput, dan wel analysesresultaten 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 meer dan 50 m³ grond en/of aanvulgrond wordt aangevoerd dient dit minimaal 5 werkdagen voor toepassing te worden gemeld bij het meldpunt bodemkwaliteit.

5.4 Planning

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

Tabel 9: planning

werkzaamheden	aantal weken	jaar
indiening onderzoek en plan van aanpak	-	2022
goedkeuring plan van aanpak	2 weken	2022
grondsanering	1 dag	2022
grondwatersanering	nvt	nvt

5.5 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 de CROW publicatie 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.

Op basis van de concentraties aan minerale olie op de saneringslocatie is tijdens de ontgraving de veiligheidsklasse **rood vluchtig** van toepassing. De daadwerkelijk geldende veiligheidsklassen worden nader in het veld bepaald.

Door de aannemer zal, voor de uitvoering van de werkzaamheden, een saneringsdraaiboek worden opgesteld. Tijdens de sanering zal op het werk een logboek aanwezig zijn. De berekening van de veiligheidsklasse is opgenomen in bijlage 5.

5.6 *Uitvoering, milieukundige begeleiding en evaluatie*

Uitvoering

De aangetoonde olieverontreiniging is veroorzaakt na 1987 en betreft derhalve een geval van zorgplicht. De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen”.

Milieukundige begeleiding

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

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

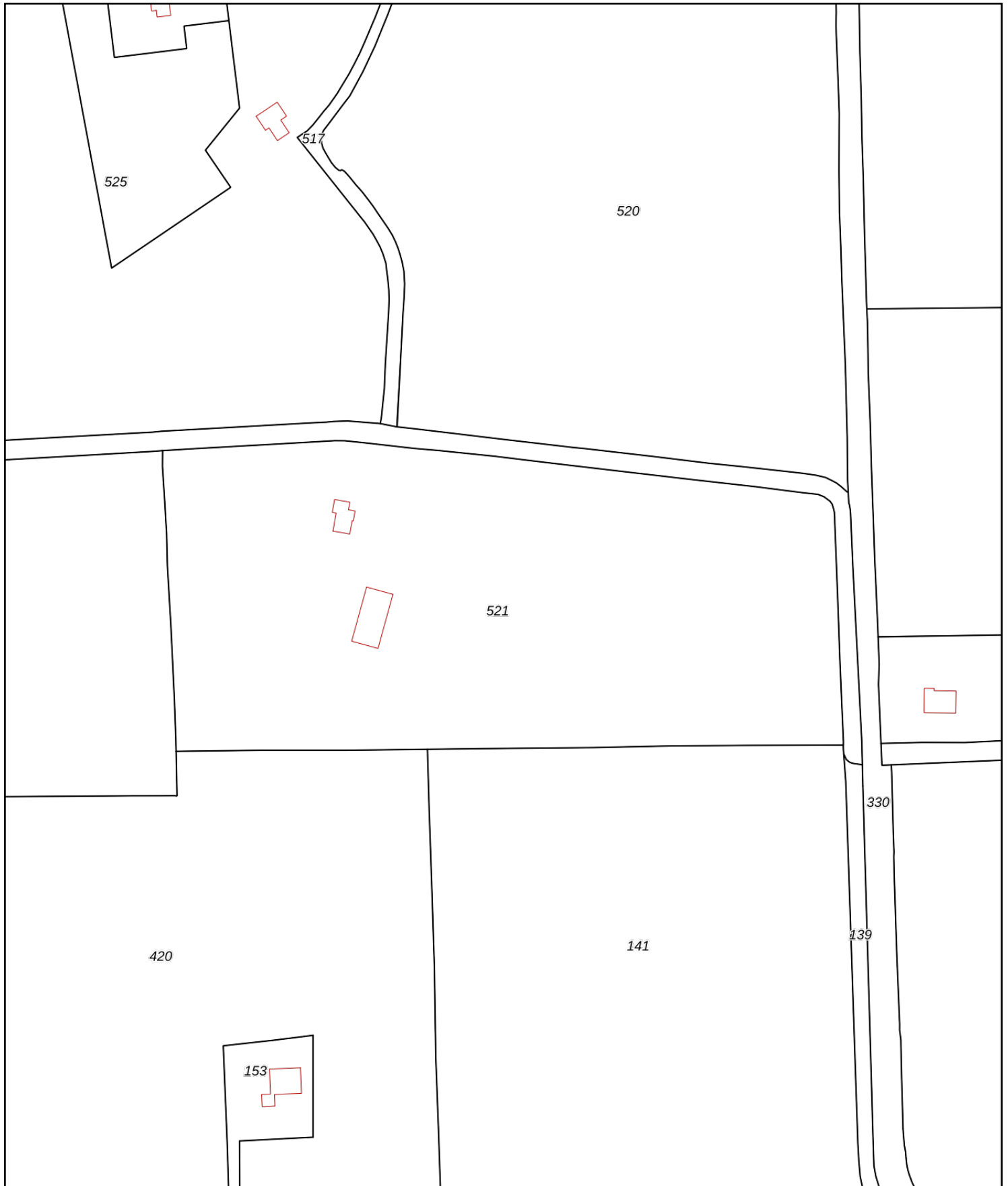
Evaluatie


Na afronding van de bodemsanering wordt een evaluatierapport opgesteld, waarin onder meer de volgende punten aan de orde komen:

- de voor de sanering uitgevoerde werkzaamheden;
- resultaten van verrichte metingen en analyses;
- beschrijving van de situatie, ontstaan na de sanering.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



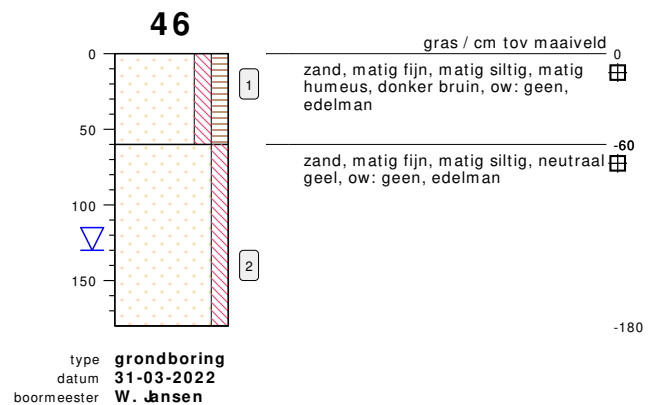
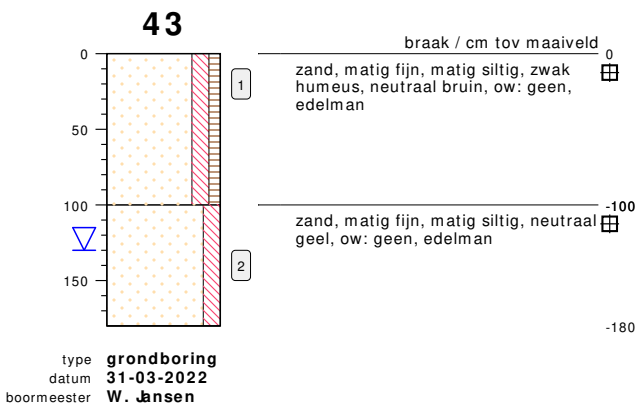
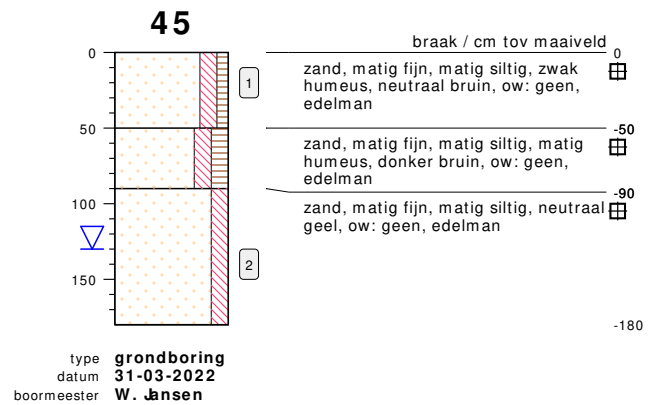
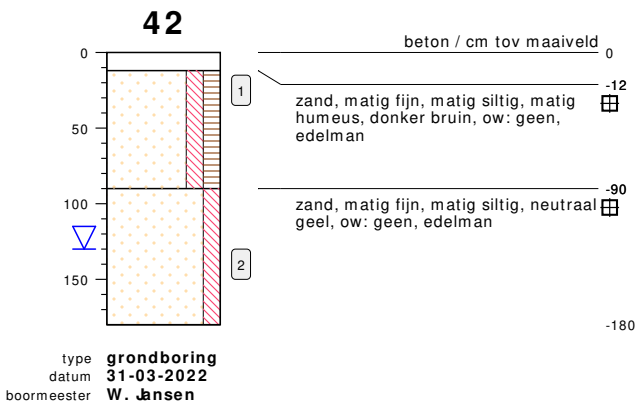
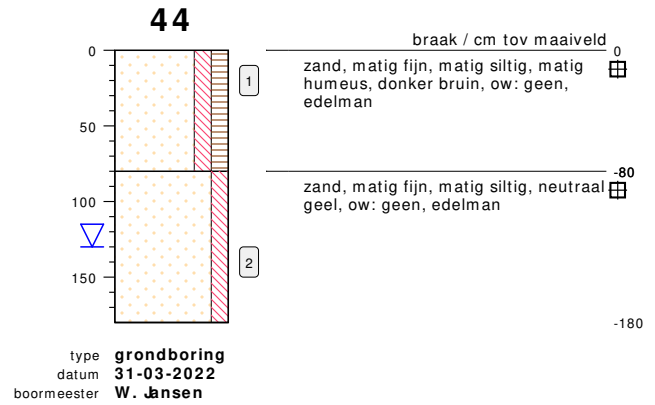
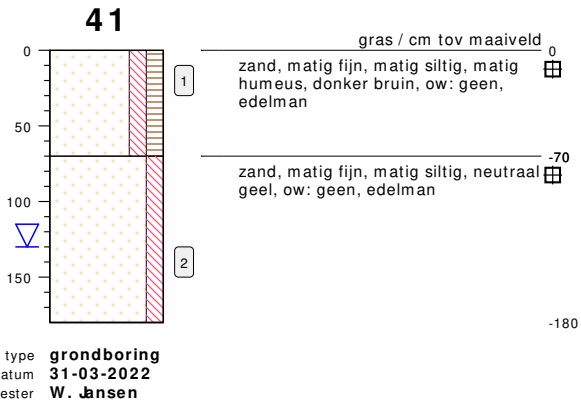
<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1: 2300</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie U</p> <p>Perceel 521</p>	<p>kadaster</p> 
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 2

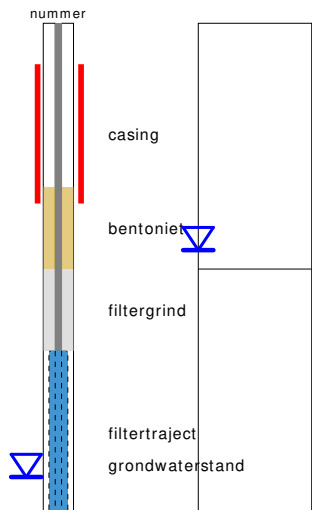
Boorbeschrijvingen



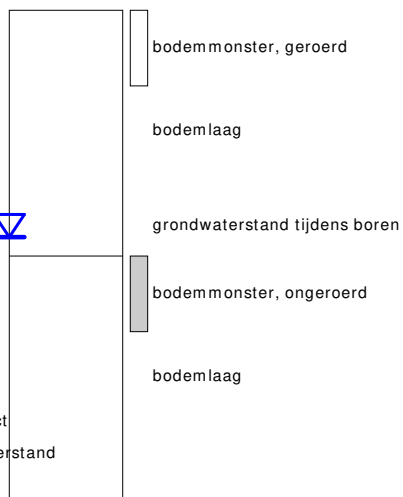
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld**
projectcode **22069**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

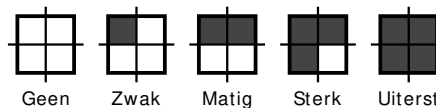


BORING

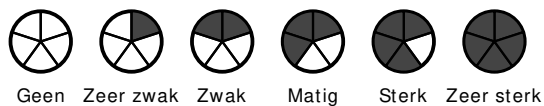


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



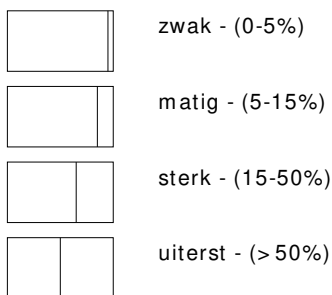
GEUR INTENSITEIT



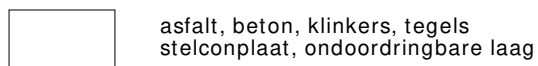
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



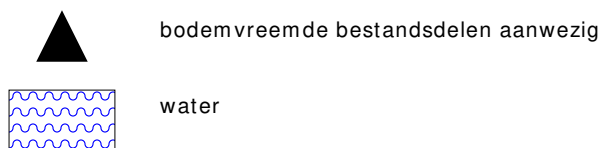
VERHARDINGEN



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



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

Project	220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld						
Certificaten	1334278						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0					Toetsdatum: 21 april 2022 09:04	

Monsterreferentie	7125809						
Monsteromschrijving	boring, 41: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.3	79.3	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.31	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	7125810						
Monsteromschrijving	boring, 43: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	84.5	84.5	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.15	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.15	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.15				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.15	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.29				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.44	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	7125811						
Monsteromschrijving	boring, 44: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	84.4	84.4	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	140	-	190	2595	5000

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.24				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.36	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	7125812						
Monsteromschrijving	boring, 45: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	87.2	87.2	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.32				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.48	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

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

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

Uw kenmerk : 220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld
Ons kenmerk : Project 1334278
Validatieref. : 1334278 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: DJWG-TRQU-CMOW-XKGS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334278
Uw project omschrijving : 220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 7125809 = boring, 41: 10-30
 7125810 = boring, 43: 10-30
 7125811 = boring, 44: 10-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/03/2022	31/03/2022	31/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	01/04/2022	01/04/2022	01/04/2022
Startdatum :	01/04/2022	01/04/2022	01/04/2022
Monstercode :	7125809	7125810	7125811
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,3	84,5	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	2,4	2,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	42
-------------------------------------	----------	------	------	----

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 toluen	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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334278
Uw project omschrijving : 220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 7125812 = boring, 45: 10-30

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2022
Startdatum : 01/04/2022
Monstercode : 7125812
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	%	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334278
Uw project omschrijving : 220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld
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.

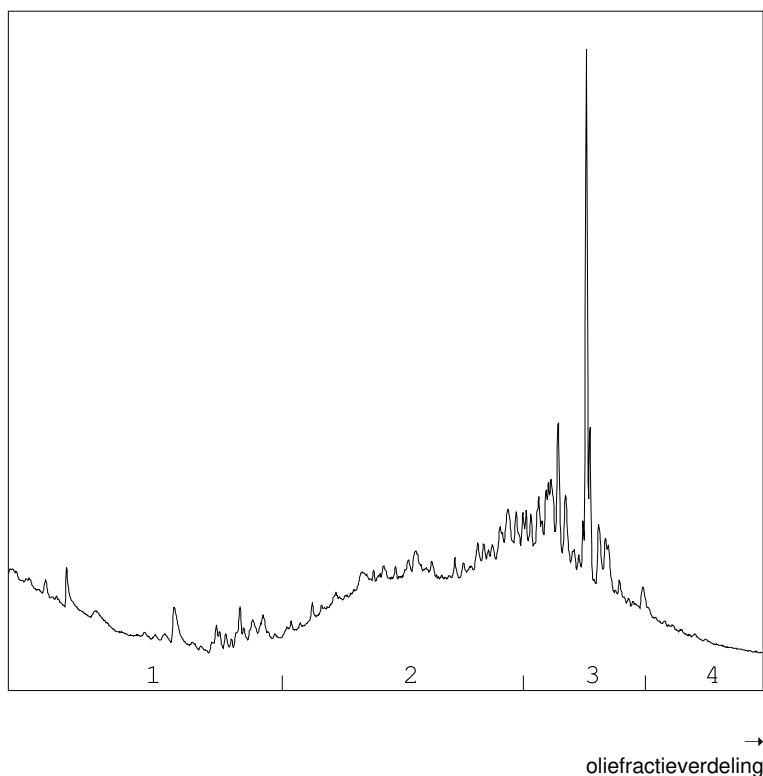
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7125811
Uw project : 220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld
omschrijving
Uw referentie : boring, 44: 10-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334278
Uw project omschrijving : 220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7125809	boring, 41: 10-30	41	0.10-0.30	0550428510
7125810	boring, 43: 10-30	43	0.10-0.30	0550428482
7125811	boring, 44: 10-30	44	0.10-0.30	0550428499
7125812	boring, 45: 10-30	45	0.10-0.30	0550428501

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334278
Uw project omschrijving : 220069-NO Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld
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

BIJLAGE 4

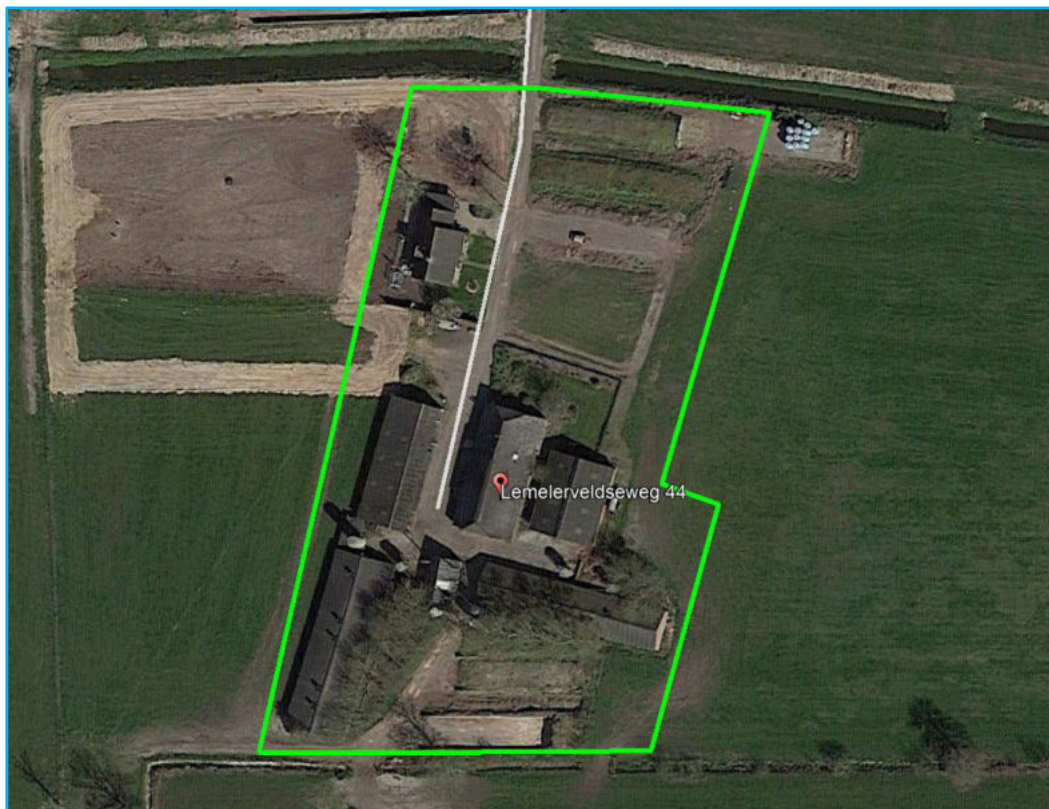
Historische informatie

BJZ.NU

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek op de locatie
aan de Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld**

Projectnummer: 210107/lvh/sh

Datum: 30 april 2021



Opdrachtgever

BJZ.NU
Dokter van Deenweg 13
8025 BK ZWOLLE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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



BRL-SIKB 2000

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.NU is in april 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingsplanaanpassing van agrarisch bedrijf naar wonen.

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

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

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

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

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

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

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie U, nummer 521*. De onderzoekslocatie betreft het erf met diverse opstallen, met een oppervlakte van circa 9.900 m². Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed. Uit informatie van de Omgevingsdienst IJsselland blijkt dat op de locatie een bovengrondse dieseltank in een lekbak aanwezig is (geweest).

Volgens de Bagviewer dateert de oudste bestaande bebouwing op de locatie uit 1950. Vervolgens is bijgebouwd in 1978, 1983, 1991 en 2001. Volgens “topotijdreis” dateert de eerste (voormalige) bebouwing op de locatie uit de jaren 30’ (zie figuren 1 t/m 4).

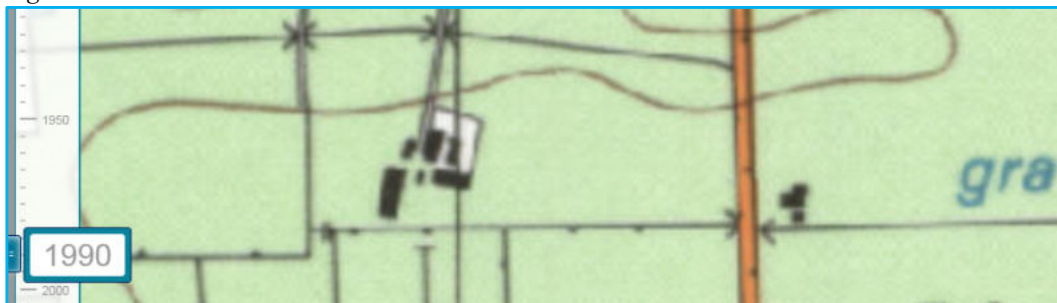
Figuur 1: situatie 1935



Figuur 2: situatie 1970

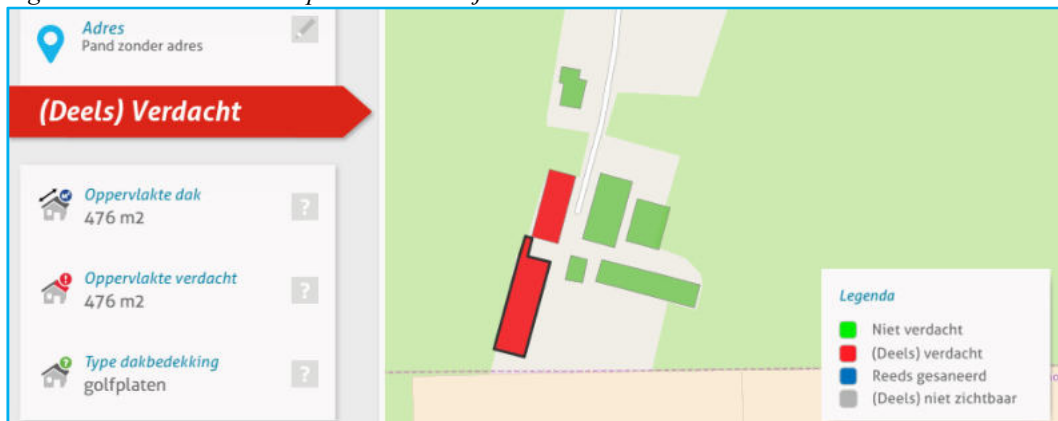


Figuur 3: situatie 1990



Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Overijssel bevatten meerdere schuren asbesthoudende daken (zie figuur 4).

Figuur 4: asbestdakenkaart provincie Overijssel



Op de locatie is in 1977 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de meest zuidoostelijk gesitueerde schuur door BLGG (september 1997 met kenmerk 975463-1). De belangrijkste conclusies uit dit rapport zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen;
- in de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). Uit dit rapport zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
1 ^e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 – 35	matig fijn tot matig grof zand	kD = ca. 3000 m ² /d
scheidende laag Form. van Drenthe	35 – 55	klei	1500 d (?)
2 ^e WVP Form. van Urk, Enschede, Harderwijk	55 – 165	fijn tot matig grof zand, grind	kD = ca. 1000 m ² /d
hydrologische basis Form. van Breda	> 165	klei	
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit	

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerende pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone/drupzones en oliecomponenten ter plaatse van de bovengrondse dieseltank.

ONVERDACHT: Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie “ONV” uit de NEN 5740). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom.

VERDACHT: Ter plaatse van de dieseltank is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie “VEP” uit de NEN 5740).

ASBEST: Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707. Het onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de “drupzones” van de schuren met asbestdaken.

Ter plaatse van de puinverharde terreindelen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 6.5.2 “halfverhardingslagen” uit de NEN-5897).

ASFALT: Van de aanwezige asfaltverharding op het erf zijn indicatief 2 kernen in het laboratorium beoordeeld door middel van de PAK-marker.

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
verkennend NEN-5740 opp. < 10000 m ²	33	7	2	4 x NEN-grond-(b) 2 x NEN-grond-(o)	2 x NEN-water
asbestonderzoek erf grond/puin/drupzones	33 #	7 #	-	6 x asbest (grond) 1 x asbest (puin)	-
bovengrondse tank	2	2	@	2 x min.olie/BTEX	@
asfaltonderzoek indicatief	@	-	-	2 x PAK-marker 2 x constructie-opbouw	
@: in combinatie met onderzoek onverdacht #: putjes van 30 x 30 cm					

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

Tabel 4: samenstelling NEN Pakket

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

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 12 en 19 april 2021 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennd bodemonderzoek zijn 35 handboringen uitgevoerd (1 t/m 35), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,8 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek zijn 3 kernboringen verricht in het asfalt.

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

Voor het verkennd asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 31, 34 en 35 uit het verkennd bodemonderzoek, waar mogelijk, handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongerode bodemlaag. De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv), actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) en/of de aanwezige verhardingslaag (0,0-0,4 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond/ puin.

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

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,14	asfalt/ klinker/ braak	<i>lokaal 0,0-0,4 m-mv asfalt-/puingranulaat</i>
0,14 ~ 1,0	zand, matig fijn	<i>matig siltig, lokaal zwak tot matig humeus</i>
1,0 ~ 2,8	zand, matig fijn	<i>matig siltig</i>
grondwaterstand: circa 1,3 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Lokaal is een asfaltverharding aanwezig. Onder het asfalt is een betonverharding of puinfundatie aanwezig. Ter plaatse van monsterpunt 34 en 35 is asfalt- en puingranulaat aanwezig, vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m-mv. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (boring 32 en 33), oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, vanaf maaiveld tot circa 0,6 m-mv. In de bodem/ puin is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Tabel 8: 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 O= olie HBO = huisbrandolie	d = detectiegrens h = humusstoring		AW-waarde	190	0,2	0,2	0,2	0,45			
				½(AW+I) waarde	2595	0,65	16,1	55,1	8,7			
				I-waarde H* = 10%	5000	1,1	32	110	17			
locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen			monster diepte [m-mv]	code	min. olie [GC]	ben-zeen	tolueen	ethyl-benz.	xylenen
			diepte [m-mv]	O/W Test	Aard							
bg tank	32	2,2	0,0-0,6	1	D	0,1-0,3	MM-06	8700***	<	<	<	<
			0,6-2,2	geen		1,3-1,5	MM-07A	<	<	<	<	<
	33	2,2	0,0-0,6	1	D	0,1-0,3	MM-06	8700***	<	<	<	<
			0,6-2,2	geen		1,3-1,5	MM-07A	<	<	<	<	<
Toelichting tabel < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde ** : overschrijding tussenwaarde *** : overschrijding interventiewaarde - : niet geanalyseerd MM-06: 32-33-01 MM-07A: 32+33-02												

Tabel 9: analyseresultaten grondwater

	analyseresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	25	33	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis					
filter (m-mv)	1,8-2,8	1,8-2,8			
pH	6,7	6,0			
EC (µs/cm)	882	904			
troebelheid (NTU)	9,0	18,8			
grondwater [m-mv]	1,35	1,34			
zware metalen					
arseen	<	<	10	35	60
barium	65•	55•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chromium	1,5•	4•	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	<	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	15	45	75
zink	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde • : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de tussenwaarde *** : overschrijding interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd					

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van BJZ.NU is in april 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanaanpassing van agrarisch bedrijf naar wonen, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 *Asfaltverharding*

Lokaal is een asfaltverharding aanwezig. In totaal zijn 3 asfaltkernen geboord. De dikte van de asfaltverhardingen is gemiddeld 8,2 cm. Onder het asfalt is een betonverharding of puinfundatie aanwezig. In de asfaltkernen is geen PAK-indicatie waargenomen die duidt op teerhoudend asfalt.

4.2 *Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van monsterpunt 34 en 35 is asfalt- en puingranulaat aanwezig, vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m-mv. In de bodem/ puin is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* onder de “drupzones” binnen *RE-01 t/m RE-03* [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 0,6 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gewogen gehalte aan asbest (RE-03) overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* binnen *RE-04 t/m RE-06* [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 0,4 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gewogen gehalte aan asbest (RE-06) overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *puinlaag* binnen *RE-07* [0,0-0,4 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.3 *Vaste bodem en grondwater*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (boring 32 en 33), oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, vanaf maaiveld tot ca. 0,6 m-mv.

Analytisch is in het mengmonster van de *bovengrond* (MM-06) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond. In het ter inkadering geanalyseerd mengmonster van de *ondergrond* (MM-07A) zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in MM-01, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt in geringe mate de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04, MM-05 en MM-07), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in MM-07, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt in geringe mate de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

In het *grondwater* (peilbuis 25 en 33) zijn licht verhoogde gehalten aan barium en chroom aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

De dikte van de asfaltverharding is gemiddeld 8,2 cm. In de asfaltkernen is geen PAK-indicatie waargenomen die duidt op teerhoudend asfalt. Indien bij eventuele herinrichting asfalt vrijkomt, zal de herbruikbaarheid hiervan aanvullend analytisch moeten worden bepaald, door analyse op PAK.

In de actuele contactzone, de “drupzones” en de puinverharding is maximaal 0,6 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. De aangetoonde gewogen gehalten blijven ruim beneden de ½ interventiewaarde voor nader onderzoek.

In de vaste bodem is ter plaatse van de bovengrondse tank, zintuiglijk en analytisch een olieverontreiniging aangetoond. De verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond en is naar verwachting beperkt van omvang (< 10 m³). In het grondwater zijn geen oliecomponenten aangetoond. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De gemeente Dalfsen is het bevoegd gezag.

Op het overige terrein zijn, met uitzondering van lokaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en chroom aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Wij adviseren de oliespot op een natuurlijk moment, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een plan van aanpak ter goedkeuring te worden opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, met in achtneming van de oliespot, milieuhygiënisch gezien, geen bezwaren voor de voorgenomen aanpassing van het bestemmingsplan van agrarisch bedrijf naar wonen.



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- ⊕ monsterpunt met nummer
- ⊕ boring met nummer
- ⊕ peilbuis met nummer
- contourlijn vaste bodem met oliecomponenten > AW-waarde
- 0-0.5 traject diepte (m -mv)



BZ.NU	Projectnummer	210107
	Tekening	1-1
Verkend bodem- en asbestonderzoek Lemelerveldweg 44 te Lemelerveld	Schaal	1:500
	Afmetingen	A3.1
Situatie met monsterpunten, peilbuizen en contourlijn vaste bodem	Datum	apr.-2021
	Getekend	L.V.H.
	Filenummer	210107A
Backstraat 5 Postbus 203 8100 AC Raalte Tel.: 0572-360998 Fax: 0572-351574		



BIJLAGE 5

Berekening veiligheidsklasse

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 21-04-2022 versie: 3.0
locatie: Lemelerveld
kadastraalnummer:
uitvoerende partij: HMA
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood vluchtig

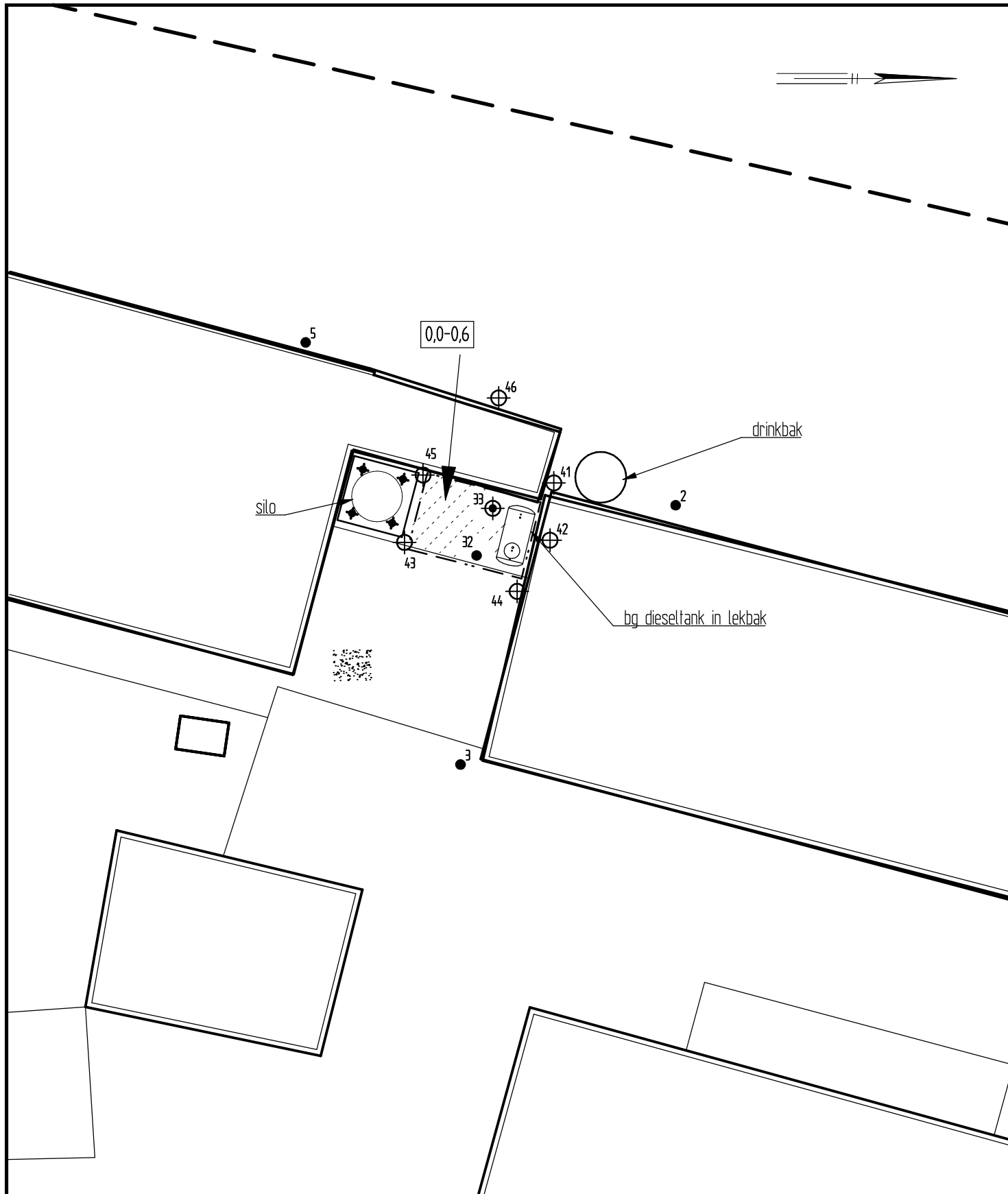
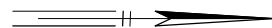
- **Minerale olie (som)**
concentratie bodem: 8700 mg/kg
interventiewaarde: 5000 mg/kg
tussenwaarde: 2595 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grond: rood vluchtig
-

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Minerale olie (som)	8700	0	nee	nee

TEKENING 1-1

Situatie met boringen, peilbuis en contourlijn vaste bodem met minerale olie



LEGENDA

- ³ boring met nummer voorgaand onderzoek
- ⊕³³ peilbuis met nummer
- ⊕⁴⁴ boring met nummer
- - - - - contour vaste bodem > AW-waarde
- 0,0-0,6 traject in m-mv



Bouwbedrijf Raalte BV

Nader bodemonderzoek met plan van aanpak
Lemelerveldseweg 44a Lemelerveld

Situatie met boringen, peilbuis en contourlijn
vaste bodem met minerale olie

Projectnummer **220069**

Tekening **1-1**

Schaal **1:200**

Afmetingen **A4_p**

Datum **apr.-2022**

Getekend **asw**

Filename **220069A**



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