

ACTUALISATIE - BODEMONDERZOEK

DE HOEF OOSTZIJDE 119 DE HOEF

GROENEHART CAMPING

NOVEMBER 2023

 opdrachtgever	Groenehart Camping De Hoef Oostzijde De Hoef [REDACTED]
Projectnummer	23-3054
versie:	1
datum:	6 november 2023

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558

opgesteld door: [REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED] N. Verwey

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	3
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten asbest	7
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.2 Betrouwbaarheid	10

bijlagen

bijlage A: algemene toelichting onderzoek

bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740 grond

bijlage B2 resultaten asbest

bijlage C: boorstaten

bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 informatie Omgevingsdienst, eerder onderzoek

bijlage E: situatieschets



1. Inleiding

In oktober 2023 is in opdracht van de GroeneHart Camping te De Hoef actualisatie-bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan De Hoef Oostzijde 119 in De Hoef, gemeente De Ronde Venen.

Op de locatie staat een boerderij met camping. Kadastrale gegevens van de locatie zijn Mijdrecht C, nummer 8112 en 4854. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen verbouwing van een stal naar appartementen en de bestemmingswijziging van een deel van de locatie.

In september 2017 is verkennend bodemonderzoek door Linge Milieu BV uitgevoerd op het terrein uitgevoerd, met rapport-nr 17-2159. Aanleiding was een bestemmingswijziging. Het onderzoek is ingediend bij omgevingsdienst Utrecht. De ODRU heeft de volgende opmerkingen:

- Het onderzoek is te gedateerd om te kunnen gebruiken voor een bestemmingswijziging of vergunning en moet geactualiseerd worden.
- Omgevingsdienst heeft aangegeven dat er vermoedelijk een asbest-druppelgootlijn aanwezig is. Dat is onverharde bodem onder een asbest-dakrand zonder dakgoot. Onder de betreffende dakrand hangt echter een deugdelijke dakgoot. Van een druppelgootlijn is dus geen sprake.
- Omgevingsdienst Utrecht heeft opgemerkt dat lood een aandachtstof is in de regio, specifiek voor plaatsen waar kinderen spelen. De bovengrond is bij onderhavig onderzoek op lood geanalyseerd.
- Een deel van het terrein krijgt een andere bestemming. Dat terrein was niet betrokken bij het vorig onderzoek. Het betreft een locatie ten westen van de camping met een oppervlak van 2.500 m², kadastrale gegevens zijn Mijdrecht C 4854.

Er zijn 24 boringen over de locatie verdeeld, tot een diepte van maximaal 1.2 m-mv. De boringen op het campingterrein staan onder andere rond de stal die verbouwd gaat worden tot appartementen. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.4 m-mv. De grond is geanalyseerd op het NEN 5740-pakket. Het grondwater was in 2017 schoon en is nu niet betrokken bij het onderzoek.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in De Hoef of anderszins betrokken bij het terrein aan de Oostzijde via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen de camping GroeneHart en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/8. Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL-protocol 2001, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel De Hoef Oostzijde 119 De Hoef. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Mijdrecht C, nummer 8112 en 4854, postcode is 1426 AJ. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van omgevingsdienst Utrecht. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's, eerder onderzoek en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De historische gegevens zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens boerderij

De boerderij is gebouwd in 1978. Voor die tijd bestond het terrein uit weiland. Langs de zuidkant van het terrein staat een lange stal (ook 1978) met een oppervlak van 530 m². Deze gaat verbouwd worden tot appartementen, net als met de stal langs de noordkant is gebeurd. Op het dak van de stal ligt asbest. Onder de dakranden is een deugdelijke, goed onderhouden dakgoot aanwezig. Deze voert het water via regenpijpen af naar de sloot langs het perceel. Een foto van de dakgoot is opgenomen in bijlage D1. Het dak gaat voor de verbouwing naar appartementen verwijderd worden.

De indeling van het terrein is met enkele foto's terug te vinden in de tekening in bijlage D en E.

In bijlage E zijn vijf luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2015, 2017, 2021 en 2023. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in de bebouwingssituatie of het bodemgebruik te zien, met één opmerking: het oppervlak aan verharding (beton en klinkers) voor de bebouwing is in de loop der tijd groter geworden. Dit is parkeerterrein voor de campinggasten.

Conclusie van het vooronderzoek: Na het onderzoek van **2017** (zie onder) zijn er geen activiteiten uitgevoerd op het terrein die een risico geweest kunnen zijn voor eventuele nieuwe bodemverontreiniging.

Eerder onderzoek

Het campingterrein heeft bij omgevingsdienst Utrecht als bodemlocatie-code AA0736000173. Er is tweemaal eerder onderzoek op het perceel uitgevoerd. Een overzicht:

- In 2014 is onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van de appartementen aan de noordkant van het terrein. De bodemkwaliteit rond het gebouw was geen belemmering voor de bestemmingswijziging en verbouwing.
- In november 2017 is verkennend onderzoek door Linge Milieu BV uitgevoerd, met rapport-nr 17-2159. Opdrachtgever was Romstad BV. De tekst en tekening van het onderzoek zijn opgenomen in bijlage D2. Een samenvatting van de resultaten:
 - I. Er zijn 15 boringen en peilbuis rond de opstallen van de boerderij en camping gezet, met als aandachtspunten en tank en een gedempte sloot.
 - II. In twee boringen is voor **koper** de interventiewaarde overschreden. Dat was in de bovengrond van boring 1 en de ondergrond van boring 2. Deze boringen stonden aan de voorzijde van de middelste stal. In de omgeving van boring 1 en 2 stonden vier boringen waarin koper maximaal licht verhoogd was. In het rapport is opgemerkt dat het volume aan sterk verontreinigde grond waarschijnlijk kleiner is dan 25 m³.
 - III. In twee mengmonsters grond was PAK boven de interventiewaarde verhoogd. Er zijn acht grondmonsters individueel op PAK geanalyseerd. In vier is een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK vastgesteld, met als hoogste gehalte 65 mg/kg ds. Het PAK is

gerelateerd aan de freesasfalt-halfverharding die op het betreffende deel van het terrein lag. Voor PAK was het volume aan sterk verontreinigde grond vermoedelijk wel groter dan 25 m³.

- IV. Asbest is zowel visueel als analytisch niet aangetroffen in 2017.
- V. Het grondwater was schoon. Alleen voor barium werd de streefwaarde overschreden.

Algemene gegevens perceel C 4854

Het perceel Mijdrecht C 4854 ligt direct langs De Hoef Oostzijde en heeft een oppervlak van 2.500 m². De contouren zijn aangegeven op tekening en luchtfoto in bijlage E. Het voornemen is dit terrein te betrekken bij de camping. Er is voor de bestemmingswijziging geen grondverzet nodig.

De locatie heeft sinds medio jaren '80 een bestemming als natuur en recreatie, genaamd De Kandelaar. Langs de kant van de openbare weg ligt een dam. Deze bestaat aan de zuidkant uit zand met wat schelpen. De noordkant is geasfalteerd. Voor de volledigheid is het zand op asbest geanalyseerd. Een foto van de dam is opgenomen in bijlage D1.

Bodemkwaliteitskaart, PFAS en japanse duizendknoop

Voor De Hoef is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De lintbebouwing langs de Oostzijde ligt in een niet schone zone met *industrie*-kwaliteit voor de bovengrond. De kaart is opgenomen in bijlage D2. De grond van het terrein aan de Oostzijde is net als de rest van Nederland verdacht voor **PFAS**. Onderzoek naar PFAS is relevant als er grond van het terrein moet worden afgevoerd. Er is geen **japanse duizendknoop** waargenomen op het terrein.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit klei en veen.

De bovengrond rond de bebouwing van de camping is in de meeste boringen zandig tot 0.5 á 1.0 m-mv. De bodem daar onder bestaat uit humeuze klei. Er is bij het veldwerk alleen licht puin in de bovengrond aangetroffen. Het bestaat voornamelijk uit steenachtig (onverdacht) materiaal zoals baksteen. Visueel is nergens asbest waargenomen in of op de bodem.

De bodem van het kadastrale perceel C-4854 bestaat uit klei, overgaand in veen op 0.5 m-mv. Er is geen puin van betekenis waargenomen in deze grond. De dam naar het terrein toe bestaat uit zand. Het zand bevat wat schelpen, maar verder geen bodemvreemd materiaal.

Het maaiveld van het terrein rond de opstallen van de camping bevindt zich op 1.4 meter onder NAP. Voor het kadastrale perceel C 4854 is dat 1.6 meter -NAP. Ten tijde van het onderzoek stond het grondwater op circa 0.4 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit in het kader van de bestemmingswijziging van de locatie.

Het grondwater is niet betrokken bij het onderzoek. Het was in 2017 schoon en voor het kadastrale perceel C-4854, waar bestemmingswijziging voor wordt aangevraagd, is de kwaliteit van het grondwater weinig relevant. Ook daar is het grondwater onverdacht en er gaat geen grondverzet plaatsvinden. Voor de toekomstige gebruikers is de kwaliteit van het grondwater ook niet relevant.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens het BRL-protocol 2001. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 oktober 2023, door Nico Verweij, erkend veldwerker voor het protocol. Zie ook www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu.

Er zijn 24 boringen geplaatst. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in de schets in bijlage E. De boringen zijn als volgt over de locatie verdeeld.

locatie	boringen
camping, appartementen	B1 - 12
grasland bestemmingswijziging C-4584	B101 - 112

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit klei en veen. De bovengrond rond de bebouwing van de camping is in de meeste boringen zandig tot 0.5 á 1.0 m-mv. Het zand is siltig, matig fijn en grijsbruin van kleur.

De bodem onder het zand bestaat uit humeuze klei. Er is alleen licht puin in de grond aangetroffen. Het bestaat voornamelijk uit steenachtig (onverdacht) materiaal zoals baksteen. Visueel is nergens asbest waargenomen in of op de bodem.

De bodem van het kadastrale perceel C 4854 bestaat uit klei, overgaand in veen op 0.5 m-mv. Er is geen puin van betekenis waargenomen in deze grond. De dam naar het terrein toe bestaat uit zand. Het zand bevat wat schelpen, maar verder geen bodemvreemd materiaal.

Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn vijf mengmonsters van de bovengrond samengesteld. Het zand is voor de volledigheid op asbest geanalyseerd. Daar is een mengmonster voor samengesteld van 20 grepen, totaal 12.9 kg. Tabel 2 is een overzicht van de monsters en analyses.

tabel 2: boringen en analyses

nr	boringen		m-mv	NEN analyses
1	B1, 2 en 7	zandig	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
2	B3, 4, 5 en 6	kleilig, sporen puin	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
3	B9, 10 en 11	zand	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
4	B101, 102, 104 en 105	klei	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
5	B106-109 en 111-112	klei	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
6	mm dam, zand	zand	0.5	NEN 5897 asbest grond

NEN-pakket grond AS3000

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (10VROM) en PCB's en olie.

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten en toets zijn opgenomen in bijlage B. De toets is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3 : analyses en toets grond (mg/kg ds), stand.bodem

boring	B1, 2 en 7	B3-6	9-11	AW	TW	IW	wonen	industr	101, 102, 104, 105	106-109, 111, 112
m-mv	0-50	0-50	0-50						0-50	0-50
puin	-	sporen	-						-	-
org.stof (%)	7.1	4.5	6.3						15.7	27.2
dr.stof (%)	73	76.3	77.6						61.2	60.1
lutum (%)	10.9	10.6	7.8						12.5	18.5
zw metalen										
barium	-	-	-						-	-
cadmium	-	-	-	0.6	6.8		1.2	4.3	0.68 •	-
kobalt	-	-	-						-	-
koper	43.3 •	-	-	40	115		54	190	77 •	46 •
kwik	0.46 •	-	0.29 •	0.15	0.8		0.83	4.8	1.0 •	1.6 •
lood	100 •	-	73 •	50	290	530	210	530	228 •	187 •
molybdeen	-	-	-	1.5	96		88		5.1 •	1.6 •
nikkel	-	-	-	35	67			100	42 •	-
zink	-	-	-	140	430	720	200		240 •	-
PAK 10VROM	-	-	-	1.5	21		6.8		-	-
PCB's	-	-	-						-	-
olie C10-40	-	-	-						-	-
indicatief	wonen	AW	AW						industrie	industr

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW).

De bovengrond rond de (toekomstige) appartementen-blokken aan De Hoef Oostzijde is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Indicatief is deze grond AW- of wonen-kwaliteit. Dat past bij de bestemming van het terrein.

In de bovengrond van het kadastrale perceel C-4854 zijn meerdere metalen boven de achtergrond-waarde verhoogd. Indicatief is deze grond industrie-kwaliteit. Dat komt overeen met de gegevens van de bodemkwaliteitskaart. De licht verhoogde gehalten zijn geen risico voor de volksgezondheid.

Lood

Lood kan ook bij gehalten onder de interventiewaarde een risico voor de volksgezondheid vormen. Het metaal is een risico voor de ontwikkeling van hersenen van kleine kinderen. In het Handelingskader *Diffuus lood in de bodem, Provincie Utrecht* zijn toetsingscriteria voor lood opgenomen die gebaseerd zijn op kleine kinderen. Het criterium gaat uit van een achterstand of verlies van maximaal drie IQ-punten. Bij speelplaats kan daar sprake van zijn bij loodgehaltes vanaf 260 mg/kg ds.

De kwaliteit van de bovengrond van een speelplaats is volgens de notitie **voldoende** als het gemiddelde loodgehalte niet boven de **100 mg/kg ds** ligt. Grond met loodgehaltes hoger dan 390 mg/kg ds moet als niet geschikt voor speelplaats worden gekwalificeerd. Bij gehalten tussen de 100 en 390 mg/kg ds wordt de bodemkwaliteit als *matig* beoordeeld voor een bestemming als speelplaats.

In het handelingskader is opgenomen dat er altijd gestreefd moet worden naar gehalten onder de 100 mg/kg ds. Bij gehalten boven de 390 mg/kg ds is actie nodig. Dat kan variëren van voorlichting tot het afraden van het gebruik van het terrein als speelplaats.

Over de loodgehalten op het terrein aan De Hoef Oostzijde kan het volgende worden opgemerkt

- I. Het hoogst gemeten loodgehalte rond de appartementenblokken is 100 mg/kg ds. Voor het perceel C-4854 is dat 228 mg/kg ds.
- II. De bovengrond van het grasland C-4854 is matig geschikt voor een bestemming als kinderspeelplaats. Het onverharde terrein rond de appartementen-blokken voldoet aan de criteria voor **voldoende** geschikt voor speelplaats.

Voor de volledigheid :

Bij het onderzoek in november 2017 zijn koper en PAK sterk verhoogd aangetroffen in de bovengrond aan de voorzijde van het terrein. Deze verontreiniging zal ongewijzigd nog aanwezig zijn.

4.2 Resultaten asbest

Voor het asbest-onderzoek is een mengmonster samengesteld van de zandige dam naar het kadastrale perceel C-4854. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hecht-gebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm dam , B-4854	0.5	nul	<0.5 mg/kg ds	neen	-	<0.5 mg/kg ds

Asbest mm, < 20 mm

Het lab heeft geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het mengmonster. Ook in de fijne fractie, vezels kleiner dan 0.5 mm, is niets waargenomen door het lab.

Asbest mm, >20 mm

Er is visueel nergens asbest waargenomen

5 Conclusie en aanbevelingen

In oktober 2023 is in opdracht van de GroeneHart Camping te De Hoef actualisatie-bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan De Hoef Oostzijde 119 in De Hoef, gemeente De Ronde Venen. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Mijdsrecht C, nummer 8112 en 4854.

Op de locatie staat een boerderij met camping. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen verbouwing van een stal naar appartementen en de bestemmingswijziging van een deel van de locatie.

In september 2017 is bodemonderzoek door Linge Milieu BV uitgevoerd op het terrein uitgevoerd, met rapport-nr 17-2159. Aanleiding was een bestemmingswijziging. Het onderzoek is ingediend bij omgevingsdienst Utrecht. De ODRU heeft aangegeven dat het onderzoek te gedateerd is om te kunnen gebruiken voor een bestemmingswijziging of vergunning voor de verbouwing.

Een deel van het terrein krijgt een andere bestemming. Dat terrein was niet betrokken bij het vorig onderzoek. Het betreft een locatie ten westen van de camping met een oppervlak van 2.500 m², met kadastrale gegevens Mijdsrecht C-4854.

Er zijn 24 boringen over de locatie verdeeld, tot een diepte van maximaal 1.2 m-mv. De boringen op het campingterrein staan onder andere rond de stal die verbouwd gaat worden tot appartementen. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.4 m-mv. De grond is geanalyseerd op het NEN 5740-pakket.

5.1 Conclusies

De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit klei en veen. De bovengrond rond de bebouwing van de camping is in de meeste boringen zandig tot maximaal 1.0 m-mv. Het zand is siltig en matig fijn. De bodem onder het zand bestaat uit humeuze klei. Er is alleen licht puin in de grond in de boringen rond de twee blokken met appartementen aangetroffen. Het bestaat voornamelijk uit steenachtig materiaal zoals baksteen. Visueel is nergens asbest waargenomen in of op de bodem.

De bodem van het kadastrale perceel C-4854 bestaat uit klei, overgaand in veen op 0.5 m-mv. Er is geen puin van betekenis waargenomen in deze grond. De dam naar het terrein toe bestaat uit zand. Het zand bevat wat schelpen, maar verder geen bodemvreemd materiaal.

Grond

De bovengrond rond de (toekomstige) appartementen-blokken aan De Hoef Oostzijde is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Indicatief is de grond AW- of wonen-kwaliteit. Dat past bij de bestemming van het terrein.

In de bovengrond van het kadastrale perceel C-4854 zijn meerdere metalen boven de achtergrondwaarde verhoogd. Indicatief is deze grond industrie-kwaliteit. Dat komt overeen met de gegevens van de bodemkwaliteitskaart.

Conclusie, aanbevelingen

De licht verhoogde gehalten in de bovengrond zijn geen risico voor de volksgezondheid en geen belemmering voor de verbouwing van de stal aan de zuidkant van het terrein tot appartementen en een bestemmingswijziging van het terrein. Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden is er geen aanleiding voor verder onderzoek.

Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek in relatie tot de verbouwplannen en bestemmingswijziging is Omgevingsdienst Utrecht, Gemeente De Ronde Venen.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Het in De Hoef uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013.

achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De achtergrondwaarden worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De achtergrondwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte.

criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Als het gehalte van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

interventiewaarde

De interventiewaarden zijn het gehalte aan verontreiniging in grond of grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde zijn sprake zijn van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond, slib en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Als een geval van ernstige verontreiniging vastgesteld is, moet saneringsonderzoek uitgevoerd te worden.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de locatie en van de mogelijke verspreiding van verontreiniging. Soms wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfalt worden met een diamantboor gaten geboord om de ondergrond te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagguts, een ramguts of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen.

Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is

50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard. Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenoemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Als bij het zintuiglijk onderzoek geen afwijkingen worden aangetroffen in de grond, mogen mengmonsters worden samengesteld, van maximaal tien monsters. Voor analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein, dan worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

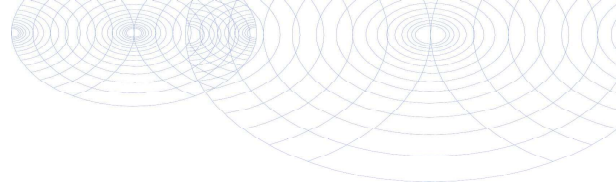
bijlage B



analyseresultaten grond

De Hoef Oostzijde 119 De Hoef

november 2023



Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023155932/1
Uw project/verslagnummer	23-3054
Uw projectnaam	De hoef oostzijde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Oct-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3054	Certificaatnummer/Versie	2023155932/1
Uw projectnaam	De hoef oostzijde	Startdatum analyse	30-Oct-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	02-Nov-2023/11:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	73.0	76.3	77.6
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1	4.5	6.3
Gloeirest	% (m/m) ds	92	95	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.9	10.6	7.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	30	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	5.1	5.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	13	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.38	0.070	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	8.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	80	22	55
S Zink (Zn)	mg/kg ds	74	53	52
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	10	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	9.5	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B1, 2 en 7 (0-50), 01: 0-40, 02: 0-40, 07: 0-50	Grond (AS3000)	13922588
2	B3-6 (0-50), 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 05: 0-50	Grond (AS3000)	13922589
3	B9-11 (0-50), 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	Grond (AS3000)	13922590

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-3054
 Uw projectnaam De hoef oostzijde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2023155932/1
 Startdatum analyse 30-Oct-2023
 Datum einde analyse 02-Nov-2023
 Rapportagedatum 02-Nov-2023/11:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.080	0.079	0.064
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.41	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B1, 2 en 7 (0-50), 01: 0-40, 02: 0-40, 07: 0-50	Grond (AS3000)	13922588
2	B3-6 (0-50), 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 05: 0-50	Grond (AS3000)	13922589
3	B9-11 (0-50), 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	Grond (AS3000)	13922590

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



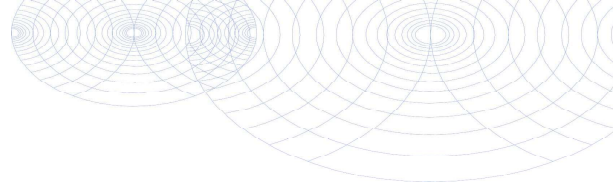
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023155932/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13922588	B1, 2 en 7 (0-50), 01: 0-40, 02: 0-40, 07: 0-50				
0536294797	01	0	40	30-Oct-2023	
0536294794	02	0	40	30-Oct-2023	
0536263392	07	0	50	30-Oct-2023	
13922589	B3-6 (0-50), 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 05: 0-50				
0536295588	03	0	50	30-Oct-2023	
0536229857	04	0	50	30-Oct-2023	
0536294789	06	0	50	30-Oct-2023	
0536229849	05	0	50	30-Oct-2023	
13922590	B9-11 (0-50), 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50				
0536294801	09	0	50	30-Oct-2023	
0536295587	10	0	50	30-Oct-2023	
0536295590	11	0	50	30-Oct-2023	

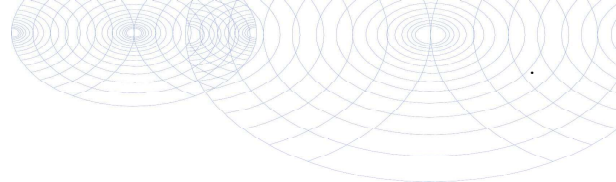


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023155932/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

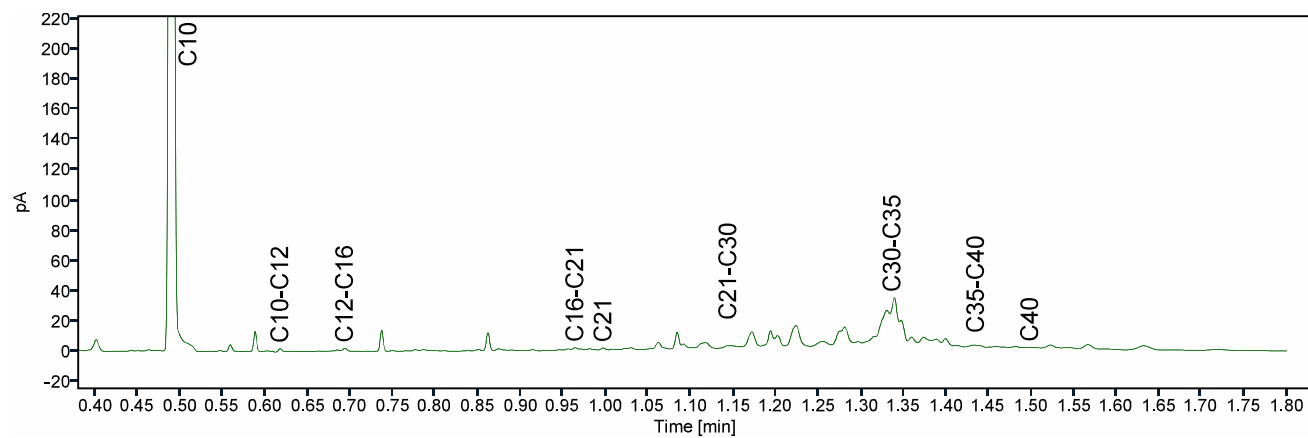
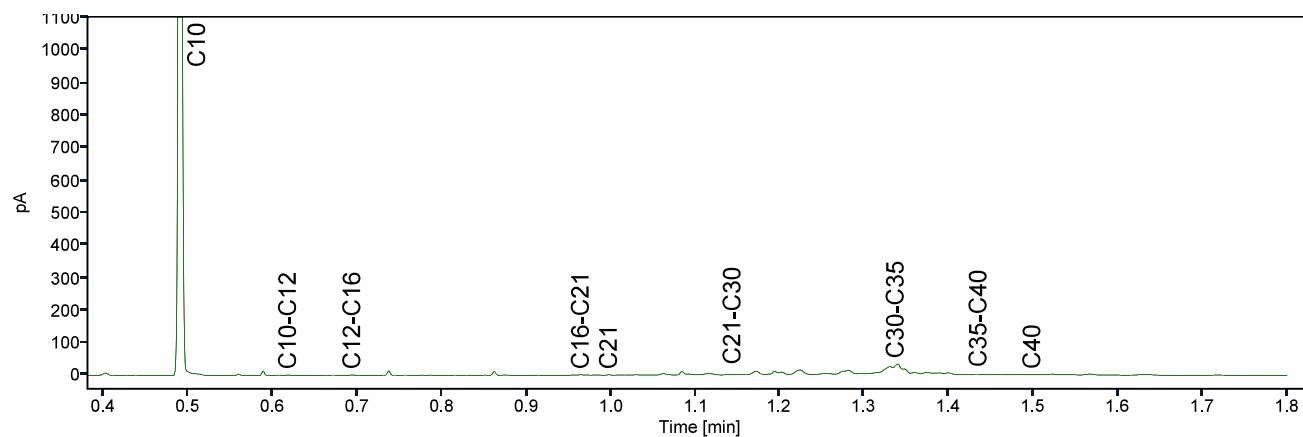
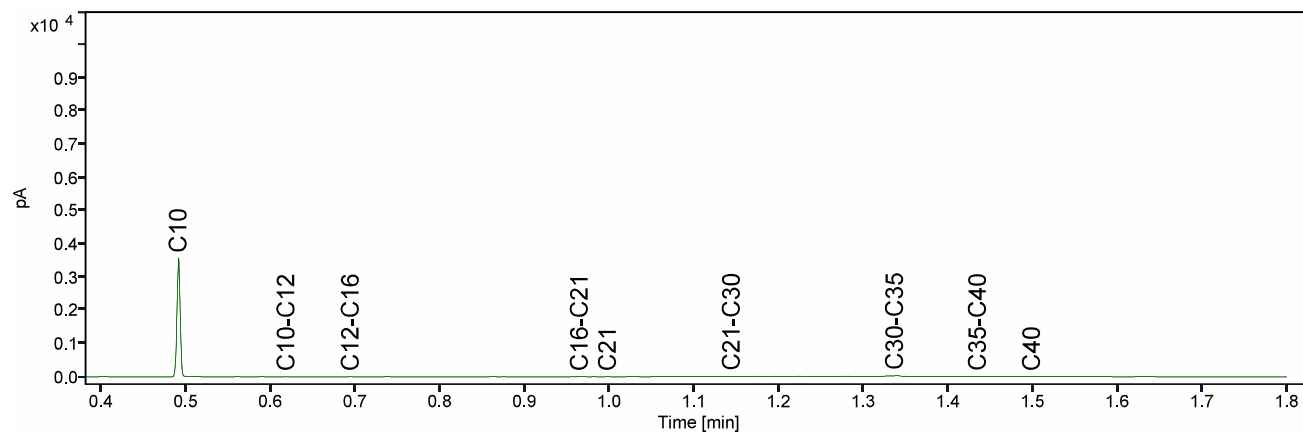
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13922588

Certificate no.: 2023155932

Sample description.:

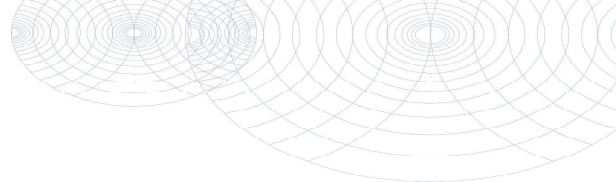
V



project De hoef oostzijde (23-3054)
 Certificaat 2023155932
 toets BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie 2.0.24

		B1, 2 en 7 (0-50)			B3-6 (0-50)			B9-11 (0-50)			AW	T	I
		GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets			
Fractie < 2 µm		10.9			10.6			7.8					
Organische stof		7.1			4.5			6.3					
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	93.6		30	56		42	94.3		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.276	-	<0.20	0.193	-	<0.20	0.187	-	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	8.37	-	5.1	9.24	-	5.4	11.6	-	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	43.3	> AW	13	19.5	-	23	35.3	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.38	0.461	> AW	0.070	0.0867	-	0.23	0.293	> AW	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	18.4	-	11	18.7	-	8.1	15.9	-	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	80	100	> AW	22	28.7	-	55	72.9	> AW	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	111	-	53	83.8	-	52	87.9	-	140	430	720
Minerale olie													
olie totaal C10-40	mg/kg ds	42	59.2	-	<35	54.4	-	<35	38.9	-	190	2600	5000
PCB													
PCB (som 7) (factor	mg/kg ds	0.0049	0.0069	-	0.0049	0.0109	-	0.0049	0.00778	-	0.02	0.51	1
PAK													
PAK 10-VROM	mg/kg ds	0.39	0.395	-	0.41	0.414	-	0.38	0.379	-	1.5	20.8	40

GW Gemeten waarde
 GSSD Gestandaardiseerde meetwaarde
 AW Streefwaarde of AW
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde
 - <= Achtergrondwaarde
 > AW > achtergrondwaarde



Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023155923/1
Uw project/verslagnummer	23-3054
Uw projectnaam	De hoef oostzijde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Oct-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3054	Certificaatnummer/Versie	2023155923/1
Uw projectnaam	De hoef oostzijde	Startdatum analyse	30-Oct-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	02-Nov-2023/13:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	61.2	60.1
S Organische stof	% (m/m) ds	15.7	27.2
Gloeirest	% (m/m) ds	83	72
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.5	18.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	440	79
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	68	54
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.00	1.6
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.1	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	210	210
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	72
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	12
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	37
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	91
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B101-105 (0-50), 101: 0-50, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50	Grond (AS3000)	13922547
2	B106-109, 111, 112 (0-50), 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 112: 0-50, 111 Grond (AS3000)		13922548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

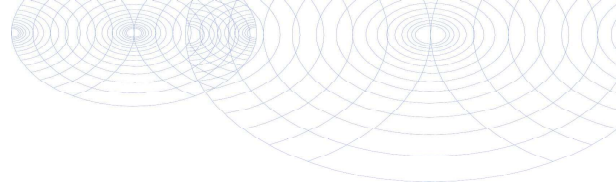


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3054	Certificaatnummer/Versie	2023155923/1
Uw projectnaam	De hoef oostzijde	Startdatum analyse	30-Oct-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	02-Nov-2023/13:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.052
S Anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.085
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.090
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.059
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.093
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097	0.068
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.075
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.74

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B101-105 (0-50), 101: 0-50, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50	Grond (AS3000)	13922547
2	B106-109, 111, 112 (0-50), 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 112: 0-50, 111 Grond (AS3000)		13922548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



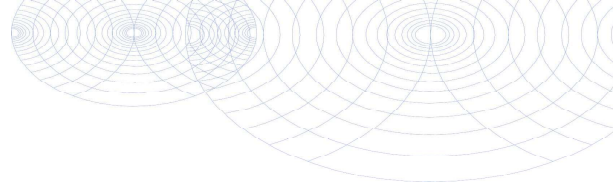
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023155923/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13922547	B101-105 (0-50), 101: 0-50, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50				
0536295598	101	0	50	30-Oct-2023	
0536286636	102	0	50	30-Oct-2023	
0536286632	104	0	50	30-Oct-2023	
0536286633	105	0	50	30-Oct-2023	
13922548	B106-109, 111, 112 (0-50), 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 112: 0-50,				
0536286635	106	0	50	30-Oct-2023	
0536286628	107	0	50	30-Oct-2023	
0536286626	108	0	50	30-Oct-2023	
0536286631	112	0	50	30-Oct-2023	
0536286627	111	0	50	30-Oct-2023	
0536286622	109	0	50	30-Oct-2023	

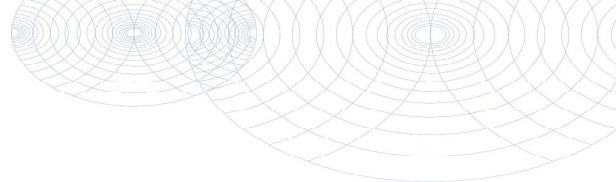


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023155923/1**

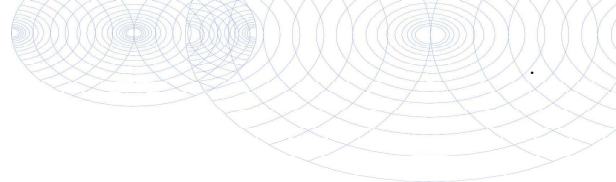
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023155923/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

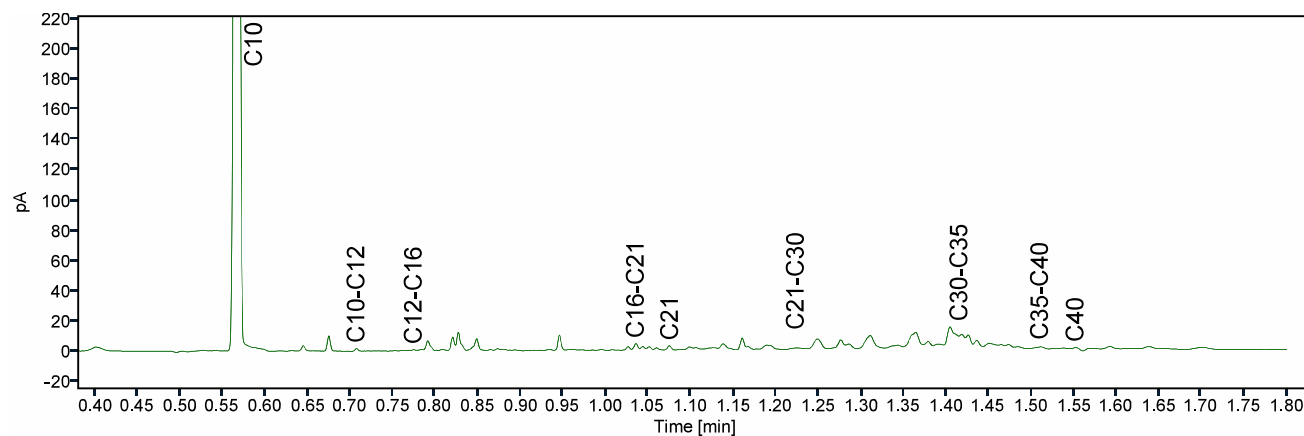
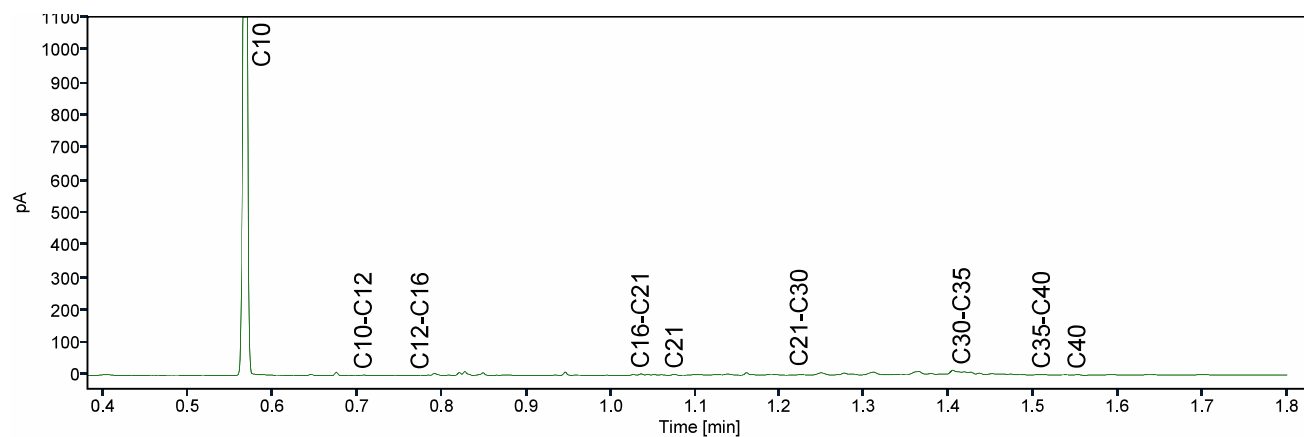
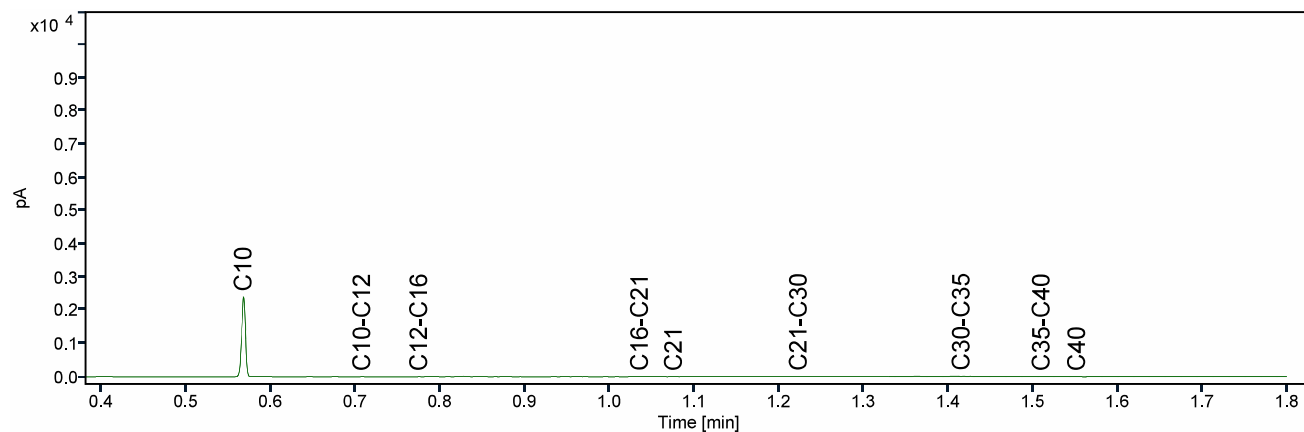
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13922547

Certificate no.: 2023155923

Sample description.:

V



project De hoof oostzijde (23-3054)
 Certificaat 2023155923
 toets BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie 2.0.24

		B101-105 (0-50)			B106-109, 111, 112 (0-50)			AW	T	I	wonen	industr
		GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets					
Fractie < 2 µm		12.5			18.5							
Organische stof		15.7			27.2							
Metalen												
Barium (Ba)	mg/kg ds	440	737		79	100		190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	0.682	> AW	0.25	0.178	-	0.6	6.8	13	1,2	1,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	14.6	-	7.6	9.53	-	15	102	190	30	35
Koper (Cu)	mg/kg ds	68	76.7	> AW	54	45.8	> AW	40	115	190	54	54
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.00	1.12	> AW	1.6	1.56	> AW	0.15	18.1	36	0,3	0,83
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.1	5.1	> AW	1.6	1.6	> AW	1.5	95.8	190	3	88
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	42	> AW	16	19.6	-	35	67.5	100	70	
Lood (Pb)	mg/kg ds	210	228	> AW	210	187	> AW	50	290	530	100	210
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	240	> AW	72	68.9	-	140	430		200	200
Minerale olie												
olie totaal C10-40	mg/kg ds	42	26.8	-	91	33.5	-	190	2600			
PCB												
PCB (som factor 0.7	mg/kg ds	0.0049	0.0031	-	0.0049	0.0018	-	0.02	0.51	1		
PAK												
PAK 10-VROM	mg/kg ds	1.1	0.701	-	0.74	0.269	-	1.5	20.8	40		

GW Gemeten waarde
 GSSD Gestandaardiseerde meetwaarde
 AW Streefwaarde of Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde
 - <= Achtergrondwaarde
 > AW > achtergrondwaarde

bijlage B2



analyseresultaten asbest

De Hoef Oostzijde De Hoef

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023155924/1
Uw project/verslagnummer	23-3054
Uw projectnaam	De hoef oostzijde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Oct-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-3054
 Uw projectnaam De hoef oostzijde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2023155924/1
 Startdatum analyse 30-Oct-2023
 Datum einde analyse 03-Nov-2023
 Rapportagedatum 03-Nov-2023/23:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.3 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	10995 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.9 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm A, dam perceel C-4854, Dam mm1: 0-50	Grond (AS3000)	13922549

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023155924/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13922549	mm A, dam perceel C-4854, Dam mm1: 0-50				
1868232MG	Dam mm1	0	50	30-Oct-2023	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023155924/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023155924/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1638323
 Uw project omschrijving : 2023155924-23-3054
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7965098
 Uw referentie : mm A, dam perceel C-4854, Dam mm1: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.V.
 Analisedatum : 03-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10995 g
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9461,0	87,9	12,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,3	2,2	56,0	23,21	0	0,0
1-2 mm	315,3	2,9	111,6	35,39	0	0,0
2-4 mm	120,7	1,1	120,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	183,6	1,7	183,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	443,0	4,1	443,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10764,9	100,0	927,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1638323
Uw project omschrijving	:	2023155924-23-3054
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1638323
Uw project omschrijving : 2023155924-23-3054
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7965098	mm A, dam perceel C-4854, Dam mm1: 0-50	Dam mm1	0-.5	1868232MG

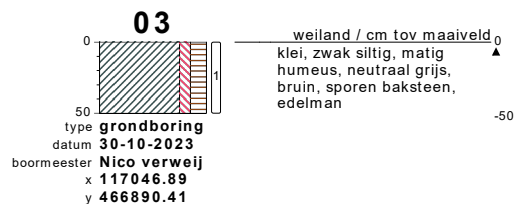
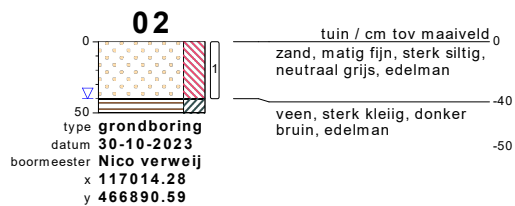
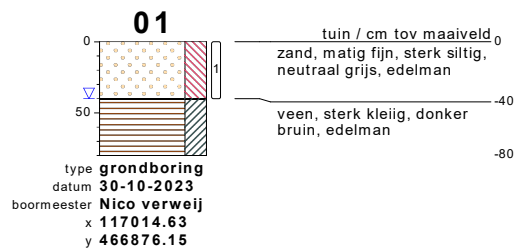
bijlage C



boorstaten De Hoef Oostzijde De Hoef

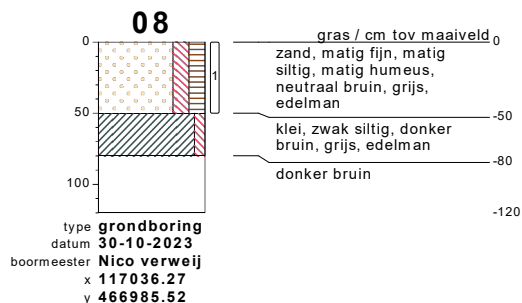
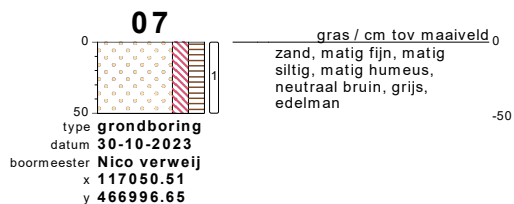
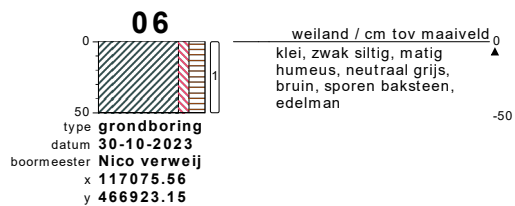
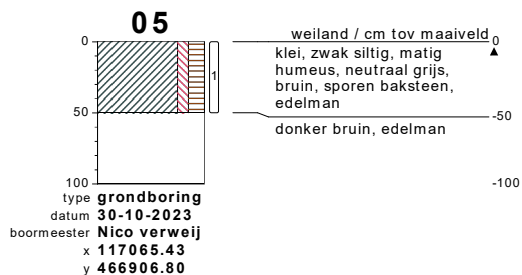
GroeneHart-camping

23-2106



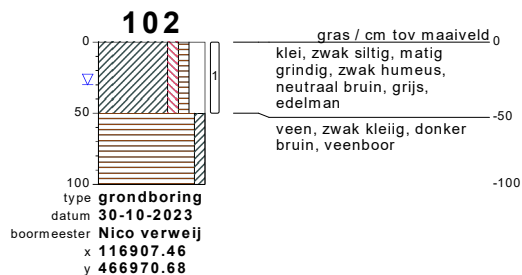
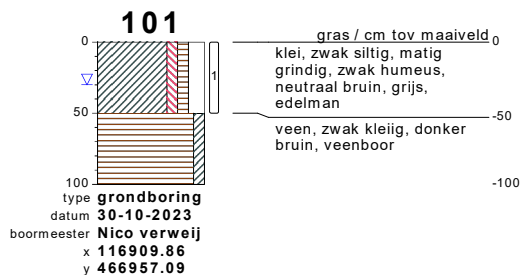
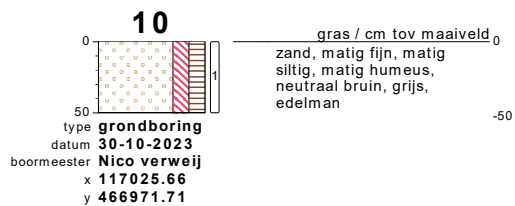
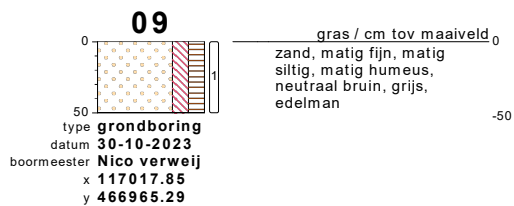
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De hoof oostzijde**
projectcode **23-3054**
getekend conform **NEN 5104**



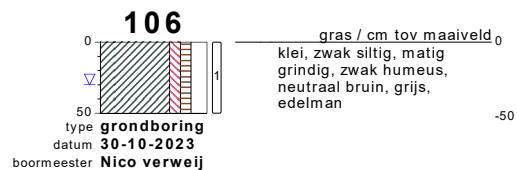
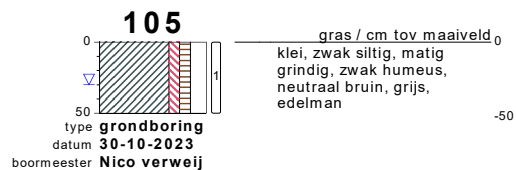
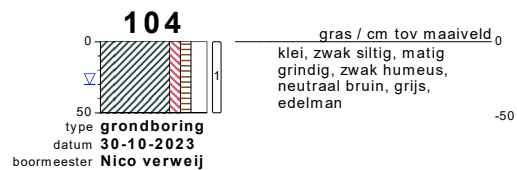
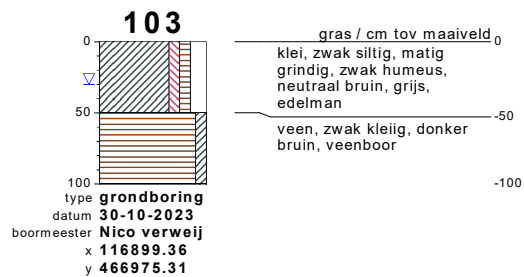
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De hoof oostzijde**
projectcode **23-3054**
getekend conform **NEN 5104**



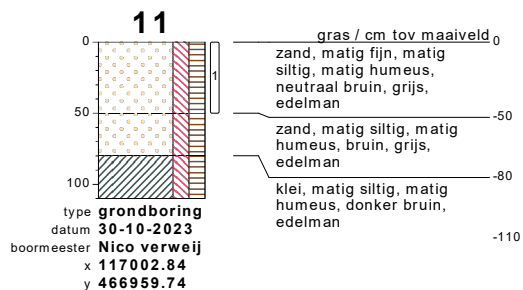
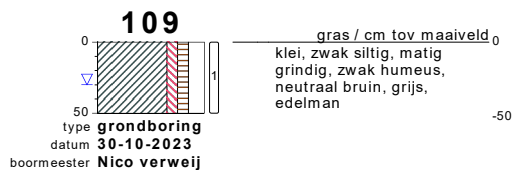
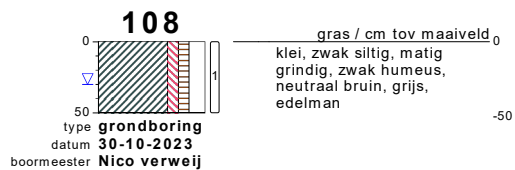
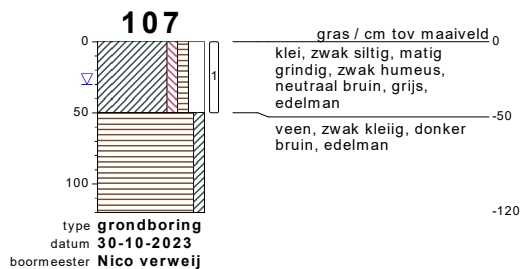
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De hoef oostzijde**
projectcode **23-3054**
getekend conform **NEN 5104**



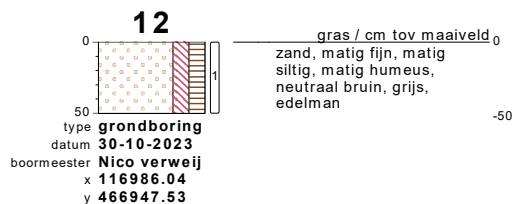
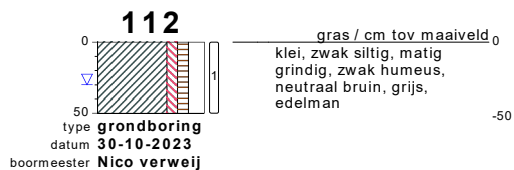
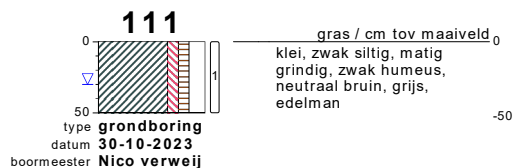
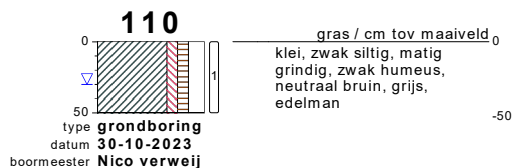
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De hoef oostzijde**
projectcode **23-3054**
getekend conform **NEN 5104**



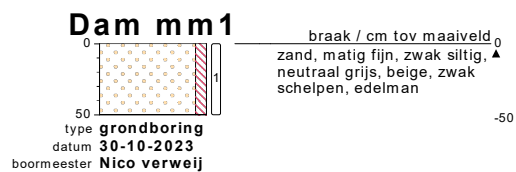
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De hoef oostzijde**
 projectcode **23-3054**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De hoof oostzijde**
projectcode **23-3054**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De hoef oostzijde**
projectcode **23-3054**
getekend conform **NEN 5104**

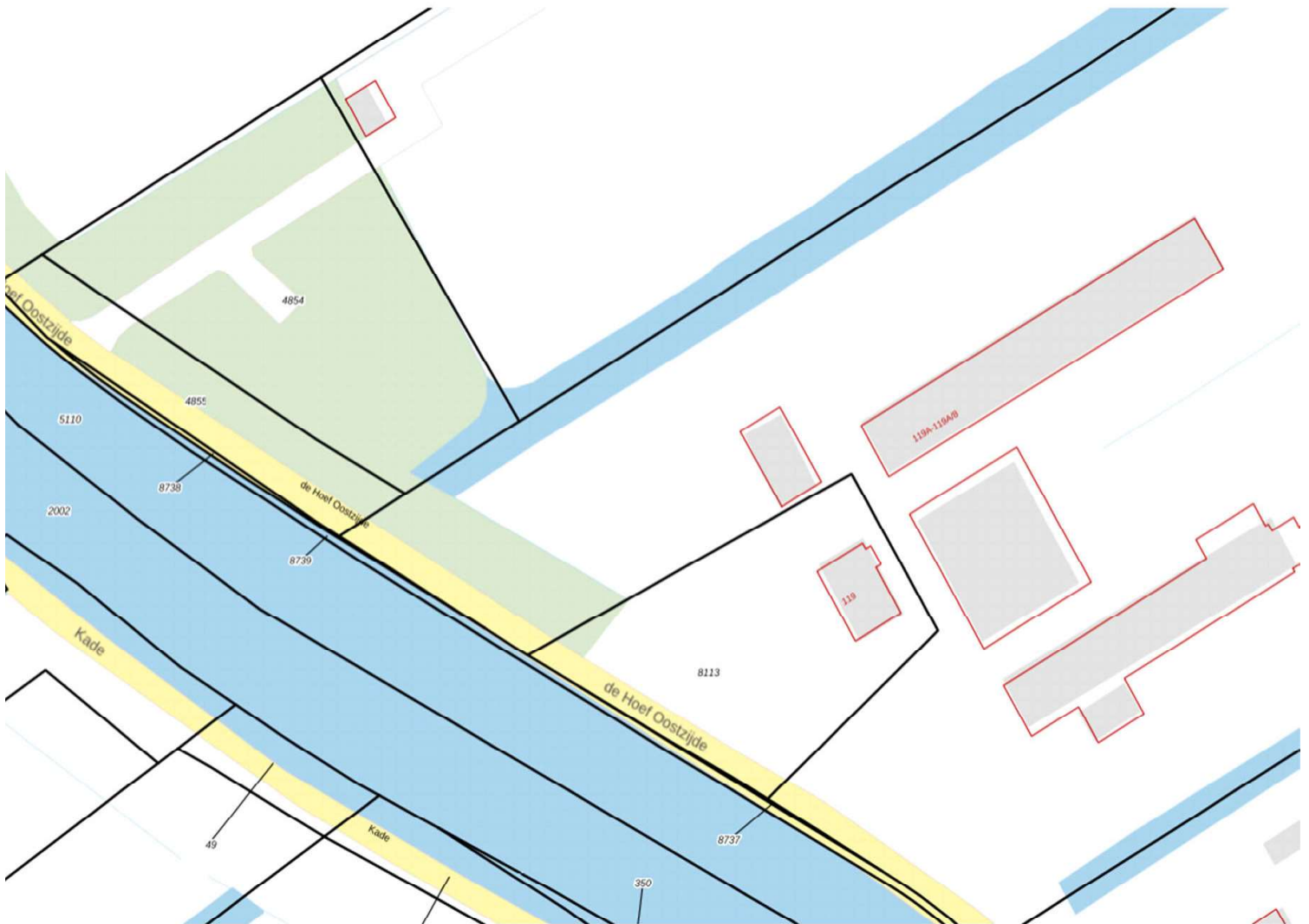
bijlage D1

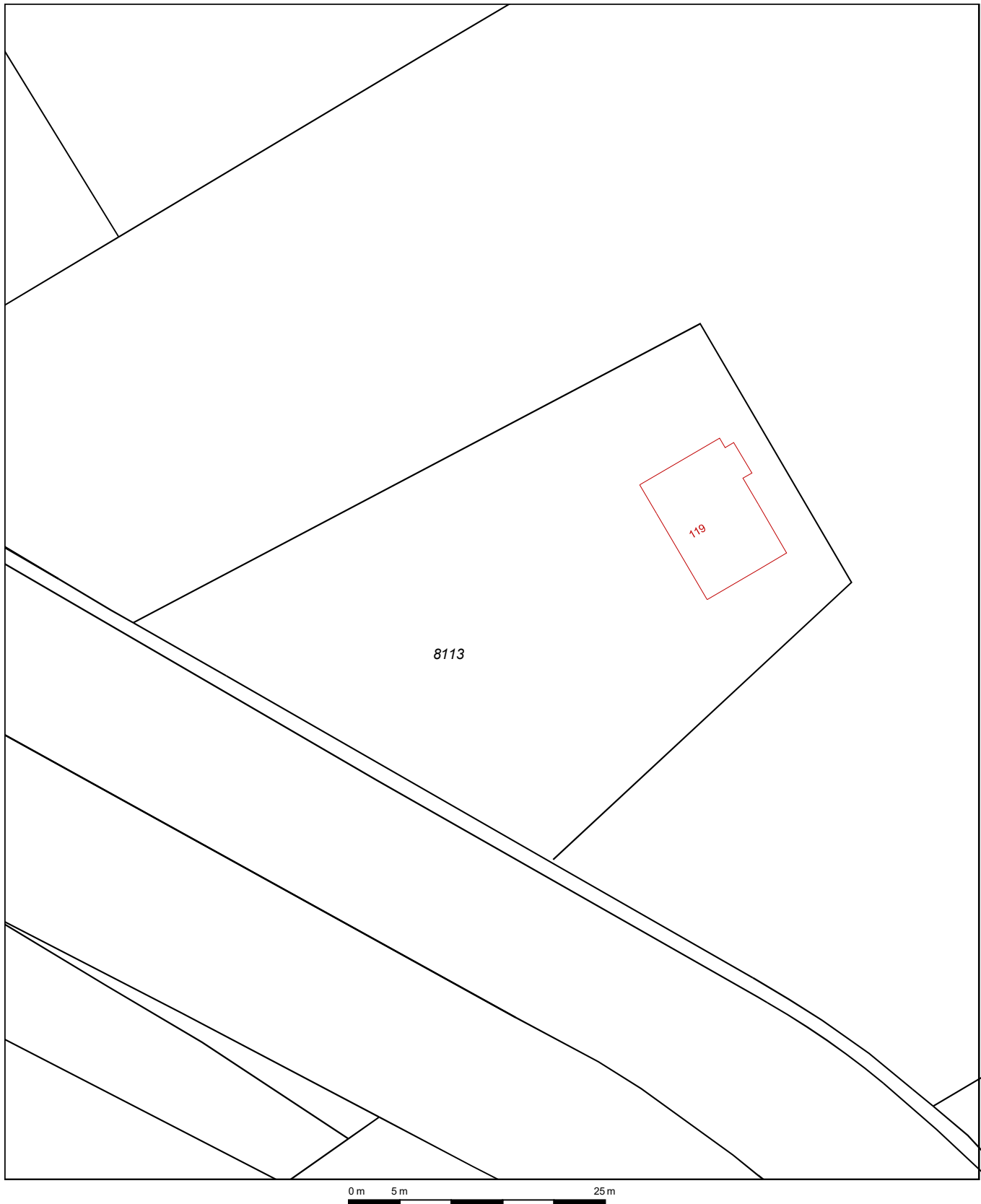


kadasterkaart De Hoef

foto's

historische gegevens





0 m 5 m 25 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

MIJDRECHT
C
8113



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.





de schuur met asbest-dak, met dakgoot





terrein bestemmingswijziging kadastraal C 4854



luchtfoto de Hoef

2023



2021



2019



luchtfoto de Hoef
2019



2015



2005



bijlage D2



informatie Omgevingsdienst

eerder onderzoek



bijlage D2 : bodemkwaliteitskaart De Hoef

Legenda:

- Kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur
- Kwaliteitsklasse Wonen
- Kwaliteitsklasse Industrie
- Kwaliteitsklasse Niet bekend (landbodem)
- Kwaliteitsklasse Niet bekend (water + uiterwaarden)



Laag verwijderen



50 m

116850 | 467029

Kade

de Hoef Oostzijde



bodemkaart ODRU. De Hoef



Kaartlagen bekijken

Thematische lagen



Alle kaartlagen tonen



Ondergrondse tanks (Bron:
Omgevingsdienst; Squit XO, mei
2020)



Bodemonderzoeken (Bron:
Omgevingsdienst Regio Utrecht,
BIS)



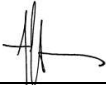
Werkgebied Omgevingsdienst regio
Utrecht (ODRU)



MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK INCL ASBEST
OOSTZIJDE 119 DE HOEF
OKTOBER 2017

 opdrachtgever	ROMstad BV Schalkwijkerstraat 19 R 2033 JB Haarlem
Projectnummer	17-2159
versie:	1
datum:	16 november 2017

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in De Hoef uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001, 2002 en 2018, in september 2017, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	4
3. Opzet en invulling van het onderzoek	5
3.1 Onderzoekstrategie	5
3.2 Veldwerk onderzoek	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	7
4. Analyse, toetsing en interpretatie	8
4.1 Analyseresultaten grond	8
4.2 Reresultaten asbest	9
4.3 Analyseresultaten grondwater	10
5 Conclusie en aanbevelingen	11
5.1 Conclusies	11
5.2 Betrouwbaarheid	12

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D1 Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 Gegevens Omgevingsdienst Utrecht

bijlage D3 Eerder onderzoek, april 2005 en sept 2014

bijlage E: Situatieschets



1. Inleiding

Op 9 september 2017 is in opdracht van ROMstad BV te Haarlem bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Oostzijde 119 in De Hoef, Gemeente Ronde Venen.

Op de locatie staat een boerderij, gebouwd in 1978. De boerderij bestaat momenteel uit een varkenshouderij met camping en recreatie-appartementen, genaamd Groene Hart.

Aanleiding voor het onderzoek is de bestemmingswijziging van een deel van de locatie. Twee bestaande stallen gaat een recreatie-bestemming krijgen en in het grasland achter de boerderij gaat een schapenstal met machineberging worden gebouwd. Deze krijgt een oppervlak van 800 m².

Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 2.750 m². Dit zijn de delen van het terrein die betrokken zijn bij de herontwikkeling en waar geen eerder onderzoek heeft plaatsgevonden. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Mijdrecht sectie C, nummer 8112 en 8113.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft zijn drie locaties op het terrein als potentieel verdacht beschouwd wat betreft eventuele bodemverontreiniging. Deze zijn :

- Er bevindt zich één gedempte sloot op de locatie. De demping heeft een lengte van 70 meter.
- Naast de varkensstal staat een bovengrondse dieseltank,
- De zandige bovengrond rond de opstallen is licht puinhoudend en daarmee verdacht voor asbest.

Er zijn vijftien boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv (meter onder het maaiveld). Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.8 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en olie. Voor het indicatieve asbest-onderzoek is een mengmonster samengesteld van de geroerde, puinhoudende bovengrond van het terrein van 11.0 kg.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in De Hoef of anderszins betrokken bij het terrein aan de Oostzijde via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen ROMstad BV en Linge Milieu is er niet. Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Oostzijde 119 in De Hoef, Gemeente Ronde Venen. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Mijdrecht sectie C, nummer 8112 en 8113, postcode is 1426 AJ. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. Eigenaar van de locatie is dhr J.W.A de Jong. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 2.750 m².

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst regio Utrecht. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, oude kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens locatie

De boerderij is gebouwd in 1978. Voor die tijd bestond het terrein uit weiland. Achter de woning staan de onderstaande bijgebouwen. De contouren en indeling van het terrein zijn met enkele foto's te vinden in de tekening in bijlage E. In de tekening zijn ook de nummers van de bijgebouwen terug te vinden.

- I. Achter de woning staat een varkensstal met machineberging. Het pand is gebouwd in 1985 en heeft een oppervlak van 580 m². Op het dak van het pand liggen (vermoedelijk) asbestcement-platen. In de nieuwe situatie zullen in het pand de receptie, het kantoor en een fietsenstalling van de camping worden gevestigd.
- II. De lange varkensstal op het zuidelijk deel van het terrein heeft een oppervlak van 53 bij 10 meter, 530 m². De stal dateert van 1978. Onder een deel van de stal bevindt zich een mestkelder. Op het dak van de stal liggen asbest-cementplaten. Onder de dakgoot hangt aan beide zijden een deugdelijke dakgoot. In de stal gaan tien recreatie-appartementen worden ontwikkeld.
- III. Aan de noordkant van het terrein staat een pand met acht recreatie-appartementen en horeca-ruimte. Het pand heeft oppervlak van 6+5 bij 10 meter, 650 m². Ook dit is een voormalige stal. Op het dak liggen metalen platen.

Aan de voorzijde van de locatie bevindt zich tuin en moestuin. Het terrein rond de bijgebouwen is deels verhard met beton. Een groot deel van het buiten-achterterrein is verhard met frees-asfalt. Deze laag heeft een dikte van 0.1 á 0.2 meter. De grond er onder is zandig en licht of matig puinhoudend. Aan de voorzijde is een strook verhard met grind op steenpuin. Dit is medio jaren '90 aangebracht.

Ontwikkelingsplannen

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling of her-bestemming van een deel van het terrein. De hoofdbestemming van de locatie wordt daarbij recreatie.

De bestaande varkensstal aan de zuidkant van het terrein krijgt een recreatie-bestemming. Daarin gaan tien recreatie-appartementen worden gerealiseerd. **Belangrijk** daarbij : er is geen noemenswaardig grondverzet nodig voor de realisatie van de appartementen.

De varkens komen geheel te vervallen in de nieuwe situatie en het agrarische deel gaat bestaan uit het houden van 120 schapen met wat kippen, paarden en konijnen.

In het grasland achter de huidige opstallen gaat een nieuwe schapenstal met machineberging worden gebouwd. Het pand krijgt een oppervlak van 800 m². Dat is inclusief de opslag voor hooi en stro. De contouren zijn aangegeven in de tekening in bijlage E.

Gegevens milieu-archief

In het milieuarchief van Omgevingsdienst regio Utrecht zijn de onderstaande documenten en vergunning opgenomen. Relevante stukken en tekeningen zijn opgenomen in bijlage D2.

- 1991 Aanvraag van een hinderwetvergunning door dhr De Jong voor het fokken van ongeveer 1200 varkens en 65 schapen in twee stallen. In de tekeningen bij de aanvraag is een huisbrandolietank vermeld.
- 1992 Aanvraag bouw van een nieuwe varkensstal,
- 1996 Aanvraag voor uitbreiding van het bedrijf. En er wordt een propaangas-tank geplaatst op het achterterrein. Tukkers Milieu BV heeft bodemonderzoek voor de uitbreidingslocatie uitgevoerd, in april 1995 (zie onder).
- 2014 Aanvraag voor de wijziging bestemming van een deel van het terrein, de start van het recreatieplan. Voornaamste reden voor het verminderen van het aantal varkens is de stank-overlast naar de omgeving.

Geschiedenis van de locatie

Tot de bouw van de boerderij in 1978 bestond de locatie uit weiland. In bijlage D zijn vier kaarten van het gebied opgenomen : uit 1980, 1990, 1995 en 2005. Op de oudste kaart bestaat de locatie nog helemaal uit weiland. Verder zijn in bijlage D drie luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2012 en 2016. Er zijn in deze periode op wat uitbreiding van de verharding geen wijzigingen in de bebouwings situatie te zien op het onderzochte deel van de locatie.

Tanks

Er is één bovengrondse dieseltank in gebruik op de locatie. Deze heeft een volume van 3.000 liter en staat in een half ondergrondse, betonnen lekbak naast de lange varkensstal op het zuidelijk deel van het terrein. De tank is dubbelwandig en wordt periodiek gekeurd. De tank staat onder een afdak. De locatie van de tank is aangegeven in bijlage E.

Asbest, daken

Op meerdere bijgebouwen liggen cement-golfplaten. Er is bij alle schuren en stallen een dakgoot aanwezig. In het verleden is dat nooit anders geweest. Er is daarom geen sprake van een asbest-verdachte gootlijnen. Een overzicht:

bijgebouw		het dak	lengte	de bodemsituatie	dakgoot	asbestverdacht
1, stal-berging	achter woning	asbest	2 x 20 m	geheel verhard	ja	nee
2, stal	zuid	asbest	2 x 53 m	deels verhard	ja	nee
3, appartementen	noord	metaal	2 x 65 m	geheel verhard	ja	nee

De bovengrond rond de bijgebouwen is licht puinhoudend. Het puin is geheel steenachtig van aard. In een beperkt aantal boringen is het gehalte aan puin als matig gekwalificeerd. Ter verificatie van eventueel asbest in de puinhoudende grond is een mengmonster er van geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898.

Eerder onderzoek

Er is twee keer eerder bodemonderzoek op de locatie Oostzijde 119 uitgevoerd.

- 2005 Het eerste onderzoek dateert van april 2005, van Tukkers BV. Aanleiding was de uitbreiding van de stal op het noordelijk deel van het terrein met een oppervlak van 310 m². Rapport-nr van het onderzoek is WOE/95/2107. Het rapport is opgenomen in bijlage D3.
- Er zijn in 2005 vier boringen verdeeld over de uitbreidingslocatie. In de boven- en ondergrond waren koper, nikkel, lood, kwik en EOX licht verhoogd. Het grondwater was niet betrokken bij het onderzoek.
- 2014 Het tweede onderzoek is van september 2014, uitgevoerd door Grondslag BV, met project-nr 22628. Opdrachtgever was de Camping Groene Hart. Aanleiding voor het onderzoek was de destijds voorgenomen wijziging van de varkensstal aan de noordkant van het terrein in recreatie-appartementen. Het voorblad, de conclusies en tekening van het onderzoek van het onderzoek van Grondslag BV zijn opgenomen in bijlage D3. De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.
- I. Er zijn in september 2014 vijf boringen en een peilbuis rond de stal verdeeld.

- II. Er is geen noemenswaardig puin waargenomen in de boven- of ondergrond. Kwik was als enige licht verhoogd in de boven- en ondergrond.
- III. Het grondwater was matig verontreinigd met barium, voor nikkel werd de streefwaarde overschreden.

Gedempte sloot

Er is één gedempte sloot op de locatie bekend. Deze liep over het midden van het erf, ter hoogte van de woning en de stal er achter. De stal beslaat een groot deel van de demping. De demping heeft een lengte van ongeveer 70 meter en is aangegeven in de tekening in bijlage E.

De sloot is eind jaren '70 vorige eeuw gedempt, voor de ontwikkeling van het terrein. Er zijn twee boringen in de contour van de demping gezet, de nummers 2 en 3. Aangenomen wordt dat de sloot dichtgereden is met grond van de locatie of de directe omgeving zelf.

Bodemkwaliteitskaart, toemaakdek

Voor De Hoef is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar bij de ODRU. De lintbebouwing langs de Oostzijde bevindt zich daarop in een zone met Industrie-kwaliteit voor de bovengrond. De ondergrond ter plaatse is gemiddeld licht verontreinigd, Wonen-kwaliteit. De kaart is opgenomen in bijlage D1.

De locatie aan de Oostzijde is gelegen binnen het zogenaamde toemaakdekgebied (De Venen Eén). In de bovengrond van dit gebied zijn metalen verhoogd.

Op basis van bovenstaande zijn de volgende deellocaties op het perceel Oostzijde 119 als verdacht beschouwd voor bodemverontreiniging:

- De bovengrondse tank,
- De gedempte sloot,
- asbest in de (licht) puinhoudende bovengrond,

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit klei, overgaand in veen.

Rond de opstallen is de bodem zandig, plaatselijk tot 1.5 m-mv. In de meeste boringen rond de stallen is licht puin in de bovengrond aangetroffen, tot een diepte van 0.7 m-mv. Op deze diepte bevindt zich op de locatie van de tank een laagje kalkzandsteen. Een boring aan de voorzijde van het terrein is op 0.6 m-mv gestaakt, vermoedelijk op fundering. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens waargenomen.

In het weiland achter de boerderij, de locatie van de nieuwe schapenstal, bestaat de bodem uit humeuze klei, overgaand in veen op 0.5 m-mv.

Het maaiveld aan de voorzijde van de locatie bevindt zich op ongeveer 1.3 meter onder NAP. Aan de achterzijde is dat 1.9 meter onder NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich ter plaatse van het erf op circa 0.8 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk. De locatie bevindt zich niet in een grond-waterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage ONV van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Voor de verdachte bodemlocaties is de VED-HE gevolgd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de ontwikkeling van de locatie. Voor het indicatieve asbest-onderzoek is een mengmonster samengesteld van de licht en matig puinhoudende en zandige bovengrond rond de huidige bijgebouwen.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 9 september 2017, tussen 8:00 en 17:00 uur.

Er zijn 15 boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.5 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem/erkenningen/zoekmenu/. De boringen zijn als volgt verdeeld over het terrein.

locatie	boring	peilbuis
gedempte sloot	B2 en 3	-
bovengrondse tank	B6 en 7	pb 6
toekomstige werktuigenberging	B11 - 15	-
overig terrein	de overige boringen	

Boring 6, op de locatie van de bovengrondse tank, is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 1.2 tot 2.2 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.8 m-mv. Bij de bemonstering op 30 oktober zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Het asbestonderzoek is indicatief en betreft de puinhoudende bovengrond rond de opstallen. De daken van de opstallen bestaan deels uit asbest. Alle dakranden zijn echter voorzien van een dakgoot en de bodem rond de bijgebouwen is vrijwel overal verhard. Asbestverdachte gootlijnen zijn er daarom niet. Visueel is nergens asbest in of op de bodem waargenomen. Het asbestonderzoek samengevat:

locatie	boringen	diepte	mm
puinhoudend bovengrond	B1-6	0.1-0.6 m-mv	mm A, 11.0 kg

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen.

De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit klei, overgaand in veen. Rond de opstallen is de bodem zandig, plaatselijk tot 1.5 m-mv. In de meeste boringen rond de stallen is puin in de bovengrond aangetroffen, tot een diepte van 0.7 m-mv. Op deze diepte bevindt zich op de locatie van de tank een laagje kalkzandsteen. Het gehalte aan puin is algemeen als *licht* gekwalificeerd.

Twee boringen aan de voorzijde van de middelste stal zijn op 0.6 m-mv gestaakt, vermoedelijk op fundering. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens waargenomen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.1 - 0.7	zand / klei	humeus, geroerd	bruingrijs
0.75 - 1.6	klei zand	-	grijsbruin
1.5 - 2.5	veen	siltig en sterk zandig	bruingrijs

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw 17 grond(meng)monsters samengesteld. Tabel 2 bevat een overzicht van de monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B1 - 4	zandig, licht puin	0.1 - 0.6	NEN 5740 grond
2	B1	zandig, licht puin	0.1 - 0.6	koper en PAK
3	B2	zandig, licht puin	0.1 - 0.6	koper en PAK
4	B3	zandig, licht puin	0.1 - 0.6	koper en PAK
5	B4	zandig, licht puin	0.1 - 0.6	koper en PAK
6	B2 en 4	zand, licht kleiig	0.6 - 1.1	NEN 5740 grond
7	B2	zand, licht kleiig	0.6 - 1.1	koper
8	B4	zand, licht kleiig	0.6 - 1.1	koper
9	B6 en 7	zandig, matig puin	0.1 - 0.6	NEN 5740 grond
10	B6	zandig, matig puin	0.1 - 0.6	minerale olie en PAK
11	B7	zandig, matig puin	0.1 - 0.6	minerale olie en PAK
12	B8 en 9	kleiig	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
13	B6 en 10	kleiig	0.3 - 1.2	NEN 5740 grond
14	B6	kleiig	0.7 - 1.2	PAK
15	B10	kleiig	0.3 - 0.8	PAK
16	B11 - 14	klei	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
17	B12 en 14	veen	0.5 - 1.0	NEN 5740 grond
18	mm A, bovengr	zandig, licht puin	0.1 - 0.6	NEN 5898, asbest
19	pb 6, tank	grondwater	1.2 - 2.2	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's genoemd in de leidraad Bodembescherming/ 10 VROM),
- PCB's en minerale olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2- trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013). In de tabellen zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : Analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring	1-4	2 en 4	6 en 7	8 en 9	AW	T	IW	6 en 10	11-14	12 en 14
m-mv	0.1-0.6	0.6-1.1	0.1-0.6	0.0-0.5				0.3-1.2	0.0-0.5	0.5-1.0
bodemvreemd	licht p	-	matig p	-				-	-	-
org.stof (%)	3.6	2.7	6.0	6.5				14.1	30.8	56.4
droge stof (%)	88.7	82.6	89.6	71.8				71.5	52.6	20.1
lutum (%)	2.2	2.6	2.0	8.0				8.8	40	14.2
zware metalen										
barium	-	-	-	-				-	-	-
cadmium	0.96 •	1.3 •	0.88 •	-	0.6	6.8		-	-	-
kobalt	-	16.2 •	15.8 •	-				-	-	-
koper	273 ...	218 ...	-	-	40	115	190	46 •	57 •	-
kwik	-	-	-	-	0.15	18.1		0.51 •	0.67 •	0.23 •
lood	111 •	126 •	69 •	-	50	290		115 •	204 •	-
molybdeen	-	-	-	-	1.5	96		-	2.3 •	2.2 •
nikkel	40.2 •	41.7 •	43.8 •	-				-	-	36.2 •
zink	407 •	453 ..	258 •	-	140	430		201 •	-	-
PAK (10VROM)	51 ...	9.4 •	50.6 ...	-	1.5	21		43.5 ...	-	-
PCB's	0.14 •	-	-	-				-	-	-
olie C10-C40	2000 •	815 •	2833 ..	-				603 •	-	-

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- .. : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (T)
- ... : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (IW).

In drie mengmonsters van de zandige grond van het terrein rond de opstallen aan de Oostzijde zijn koper of PAK boven de interventiewaarde verhoogd.

Daarnaast wordt voor zink en olie de tussenwaarde overschreden. Het matig verhoogde olie bevindt zich in de bovengrond ter plaatse van de dieseltank, de boringen 6 en 7. Zintuiglijk zijn in deze grond geen sporen van olie waargenomen. De olie bestaat vrijwel geheel uit de zwaardere ketens C21-40. Daartoe worden onder andere huisbrandolie en diesel gerekend.

In het mengmonster van de bovengrond van de locatie van de nieuwe schapenstal op het achterland (boring 11 tot en met 15) zijn koper, kwik, lood en molybdeen licht verhoogd. Deze verontreiniging is typerend voor het toemaakdek in het gebied. Ook de ondergrond is daar licht verontreinigd, lood, molybdeen en nikkel zijn boven de Achtergrondwaarde verhoogd.

Verontreiniging PAK, olie en koper

De deelmonsters van de mengmonsters waarin koper, olie of PAK boven de interventie- of tussenwaarde zijn verhoogd zijn separaat geanalyseerd op deze stoffen. De resultaten zijn vermeld in tabel 3B.

tabel 3B : Analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring	1	2	3	4	2	4	6	7	AW	T	IW	6	10
m-mv	0.1-0.6	0.1-0.6	0.1-0.6	0.1-0.6	0.6-1.1	0.6-1.1	0.1-0.6	0.1-0.6				0.7-1.2	0.3-0.8
org.stof (%)	3.6	3.7	3.7	3.6	2.7	2.7	6.0	6.0				14.1	14.1
droge stof (%)	87.9	91.2	89	91.4	81.6	84.2	92.2	89.1				86.4	55.4
lutum (%)	2.2	2.2	2.0	2.0	2.6	2.6	2.0	2.0				8.8	8.8
koper	195 ...	87 .	25 -	45 .	356 ...	12 -			40	115	190		
PAK 10VROM	27 ..	60 ...	25 ..	65 ...			21.2 ..	43 ...	1.5	21		45 ...	0.7 -
olie C10-40							1667 .	2333 .	190	2600	5000		

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- . : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- .. : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (T)
- ... : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (IW).

Koper

In twee van de zes separate grondmonsters wordt voor koper de interventiewaarde van 190 mg/kg ds overschreden. Dat is in de bovengrond van boring 1 en de ondergrond van boring 2. Beide boringen staan aan de voorzijde van de middelste stal.

Het hoogst gemeten gehalte is dat in de ondergrond van boring 2, van 0.6 tot 1.1 m-mv. In de bovengrond van deze boring is koper niet boven de tussenwaarde verhoogd. Op basis van de beschikbare gegevens kan niet worden vastgesteld of meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met koper. Dat is in deze situatie het enige criterium voor een geval van Ernstige bodemverontreiniging. Gezien de vier schone of licht verontreinigde boringen is het niet aannemelijk dat er meer dan 25 m³ aaneengesloten grond sterk verontreinigd is met koper.

Vermoedelijke bron van de verontreiniging met koper is het puin in de betreffende grond. In de sterk verontreinigde boringen is het puingehalte als licht gekwalificeerd.

PAK

Voor bepaling van de ernst en omvang van de verontreiniging met PAK zijn acht grondmonsters separaat geanalyseerd. In vier is een overschrijding van de interventiewaarde geconstateerd, met als hoogste gehalte 65 mg/kg ds in boring 4. Deze boring staat direct achter de middelste stal. In drie andere boringen is het PAK-gehalte boven de tussenwaarde verhoogd.

Vermoedelijk is de half-verharding van frees-asfalt rond de opstallen de bron van de PAK-verontreiniging. Met als uitgangspunt een heterogene verdeling van de matig en sterk verhoogde gehalten wordt vermoed dat er totaal meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is met PAK.

Olie

De bovengrond-monsters van de boringen 6 en 7 blijken uit de separate analyses beiden licht verontreinigd te zijn met olie. Aannemelijk is dat de olie afkomstig van de tank, bijv door morsen of lekken in het verleden. Omdat in de individuele monsters geen tussenwaarden worden overschreden is er geen aanleiding voor verder onderzoek.

Uit het chromatogram kan worden afgeleid dat de olie oud is. Kleine en mobiele componenten zijn niet meer aanwezig. Belangrijk bij de interpretatie van de ernst van de olie verontreiniging in de grond is verder dat het grondwater schoon is wat betreft olie (zie hoofdstuk 4.3). Er is daarom geen risico op verspreiding.

4.2 Resultaten asbest

Het asbest-analysecertificaat is te vinden in bijlage B2. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A	0.6	nul	<0.5 mg/kg ds	nee	-	< 0.5 mg/kg ds

Asbest, gewogen gehalte

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het mengmonster.

Asbest mm, > 20 mm

Visueel is nergens asbestverdacht materiaal in de bovengrond of de toplaag langs de verdachte schuur aangetroffen. Dat geldt ook voor het overige terrein.

Conclusie van het onderzoek is dat de licht en matig puinhoudende grond rond de opstallen aan de Oostzijde 119 niet verontreinigd is met asbest.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locaties van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013).

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis m-mv 2017	pb 6 1.2-2.2 30 okt	streef-	tussen-	interventiewaarde
pH	6.96			
geleidbaarheid (µS/cm)	1.323			
grondwater, cm-mv	79			
troebelheid, NTU	35.2			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	180 •	50	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10 - C40	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Het grondwater staat aan de Oostzijde op 0.79 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd. De peilbuis staat op de locatie van de bovengrondse tank naast de varkens-stal.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Het is de enige overschrijdingen van een toetsingswaarde. Het metaal is van nature licht verhoogd in het grondwater, in grote delen van Nederland. Het metaal is dus niet specifiek voor de locatie aan de Oostzijde 119 zelf. Olie en aromaten zijn niet verhoogd in het grondwater. De tank en het gebruik er van heeft dus niet geleid tot verontreiniging van het grondwater.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 7 september 2017 is in opdracht van ROMstad BV te Haarlem milieukundig bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Oostzijde 119 in De Hoef, Gemeente Ronde Venen. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Mijdrecht sectie C, nummers 8112 en 8113.

Op de locatie staat een boerderij uit 1978. De boerderij bestaat uit een varkenshouderij met camping en recreatie-appartementen, genaamd Groene Hart. Aanleiding voor het onderzoek is de bestemmingswijziging van een deel van de locatie.

Twee bestaande stallen gaan een recreatie-bestemming krijgen en in het grasland achter de boerderij gaat een schapenstal met machineberging worden gebouwd. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 2.750 m². Dit zijn de delen van het terrein die betrokken zijn bij de herontwikkeling.

Wat bodemverontreiniging betreft zijn drie verdachte deellocaties op het terrein onderscheiden:

- Er bevindt zich één gedempte sloot op de locatie. Deze heeft een lengte van 70 meter.
- Naast de varkensstal staat een bovengrondse brandstoftank,
- De zandige bovengrond rond de stallen is licht en plaatselijk matig puinhoudend en daarmee verdacht voor asbest.

Er zijn vijftien boringen en een peilbuis verdeeld over het terrein tot maximaal 2.5 m-mv. Het grondwater stond in oktober op 0.8 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en olie. Voor het indicatieve asbest-onderzoek is een mengmonster samengesteld van de puinhoudende bovengrond rond de opstallen.

5.1 Conclusies

De oorspronkelijke bodem van het terrein aan de Oostzijde bestaat uit klei, overgaand in veen. Rond de opstallen is de bodem zandig, plaatselijk tot 1.5 m-mv. In de meeste boringen rond de stallen is licht puin in de bovengrond aangetroffen, tot een diepte van 0.7 m-mv. Twee boringen aan de voorzijde van het terrein is op 0.6 m-mv gestaakt, vermoedelijk op fundering. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens waargenomen.

Grond

In drie mengmonsters van de zandige grond rond de stallen zijn koper of PAK boven de interventiewaarde verhoogd. Verder wordt voor zink en olie lokaal de tussenwaarde overschreden. Het matig verhoogde oliegehalte bevindt zich in de bovengrond ter plaatse van de dieseltank. Zintuiglijk zijn in deze grond geen sporen van olie waargenomen.

In het mengmonster van de bovengrond van de locatie van de nieuwe schapenstal op het achterland zijn enkele metalen licht verhoogd. Deze worden toegeschreven aan het toemaakdek in het gebied. Ook de ondergrond is er licht verontreinigd, met lood, molybdeen en nikkel.

Verontreiniging, PAK, olie en koper

De deelmonsters van de mengmonsters waarin koper, olie of PAK boven de tussen- of interventiewaarde zijn verhoogd zijn separaat geanalyseerd op deze stoffen.

In twee van de zes grondmonsters wordt voor *koper* de interventiewaarde overschreden. Dat is in de bovengrond van boring 1 en de ondergrond van boring 2. Beide boringen staan aan de voorzijde van de middelste stal.

Op basis van de beschikbare gegevens kan niet worden vastgesteld of meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met koper. Dat is in deze situatie het enige criterium voor een geval van Ernstige bodemverontreiniging. Gezien de vier schone of licht verontreinigde overige grondmonsters is het niet aannemelijk dat er meer dan 25 m³ aaneengesloten grond sterk verontreinigd is met koper. Vermoedelijke bron van de verontreiniging met koper is het puin in de deze grond. In de sterk verontreinigde boringen is het puingehalte als licht gekwalificeerd.

Voor bepaling van de ernst en omvang van de verontreiniging met **PAK** zijn acht grondmonsters separaat geanalyseerd. In drie is een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK geconstateerd. Vermoedelijk is de dunne laag half-verharding van frees-asfalt rond de opstallen de bron van de verontreiniging. Met als uitgangspunt een heterogene verdeling van de matig en sterk verhoogde gehalten wordt vermoed dat er totaal meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is met PAK.

De bovengrond-monsters van de twee boringen op de locatie van de tank blijken uit de separate analyses beiden licht verontreinigd te zijn met **olie**. Omdat in de twee monsters geen tussenwaarde wordt overschreden is er geen aanleiding voor verder onderzoek. Het grondwater op deze locatie is schoon wat betreft olie. Er is daarom geen risico op verspreiding van de licht verontreiniging in de grond.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van de bovengrondse olietank is licht verontreinigd met barium. Het is de enige overschrijding van een toetsingswaarde. Het metaal is van nature verhoogd in het grondwater en is niet specifiek voor de locatie aan de Oostzijde zelf. Olie en aromaten zijn niet verhoogd in het grondwater.

Asbest

Visueel is nergens asbestverdacht materiaal in de (boven)grond of op het maaiveld rond de opstallen aan de Oostzijde aangetroffen. Ook analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in de puinhoudende grond.

Conclusie, aanbevelingen

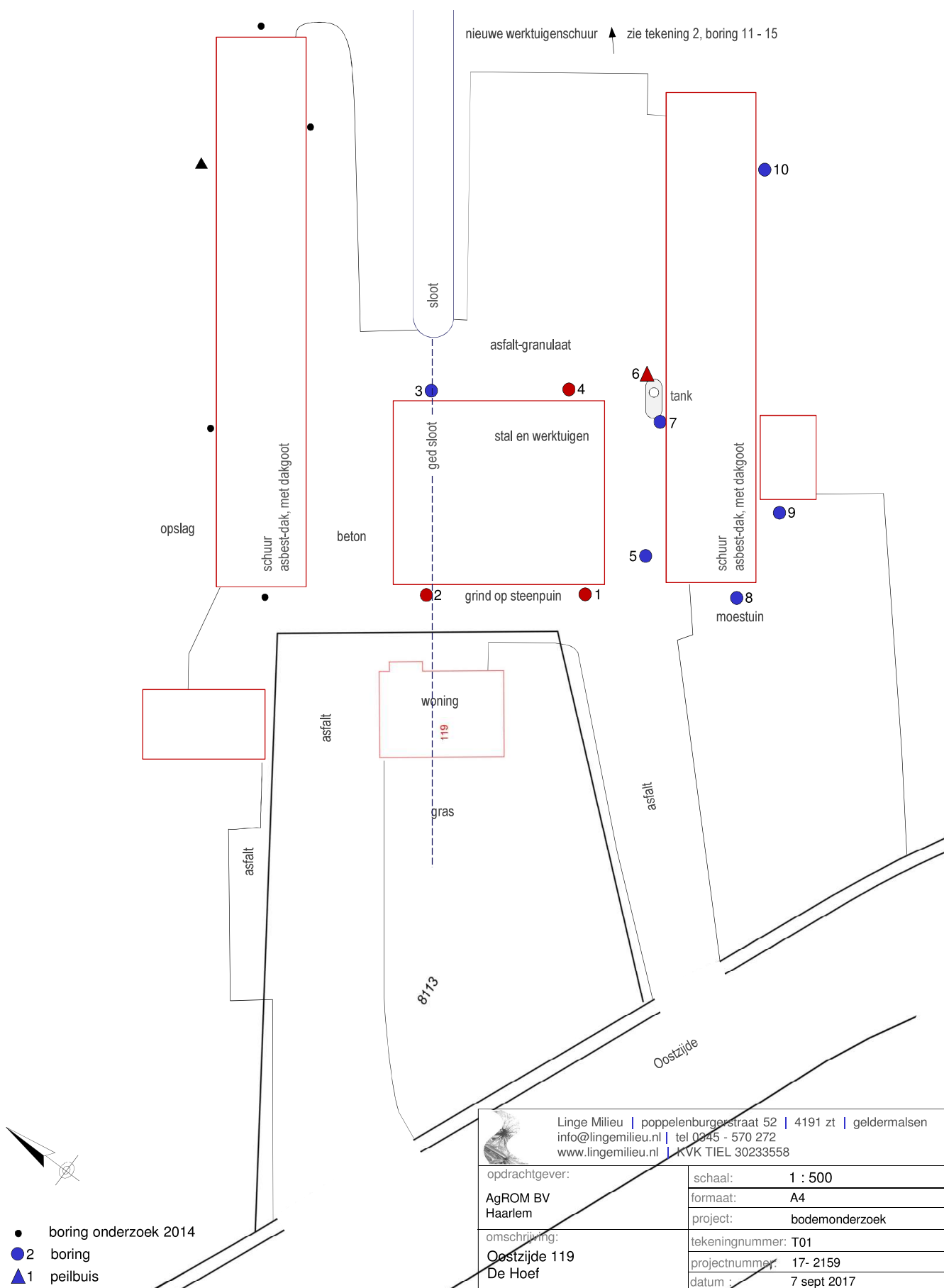
Voor de herbestemming van de twee stallen op het erf van de boerderij is geen noemenswaardig grondverzet nodig. De vloeren en verharding blijven voor de herinrichting in tact. De aanwezigheid van de sterk verhoogde gehalten aan koper en PAK zijn dus geen directe belemmering voor de plannen van de eigenaar dhr De Jong. Eén en ander zal duidelijk gemaakt moeten worden in een ontwikkelingsplan. Belangrijk is dat daar uit blijkt dat er zowel bij de ontwikkeling van het terrein als in de nieuwe situatie geen blootstelling mogelijk is aan de verontreinigde bovengrond.

Aanbevolen wordt de grond die vrij komt bij de bouw van de schapenstal met machineberging op het achterterrein op locatie zelf her te gebruiken. Bevoegd gezag bij het grondverzet en de plannen voor ontwikkeling is de RUD Utrecht, namens Gemeente Ronde Venen.

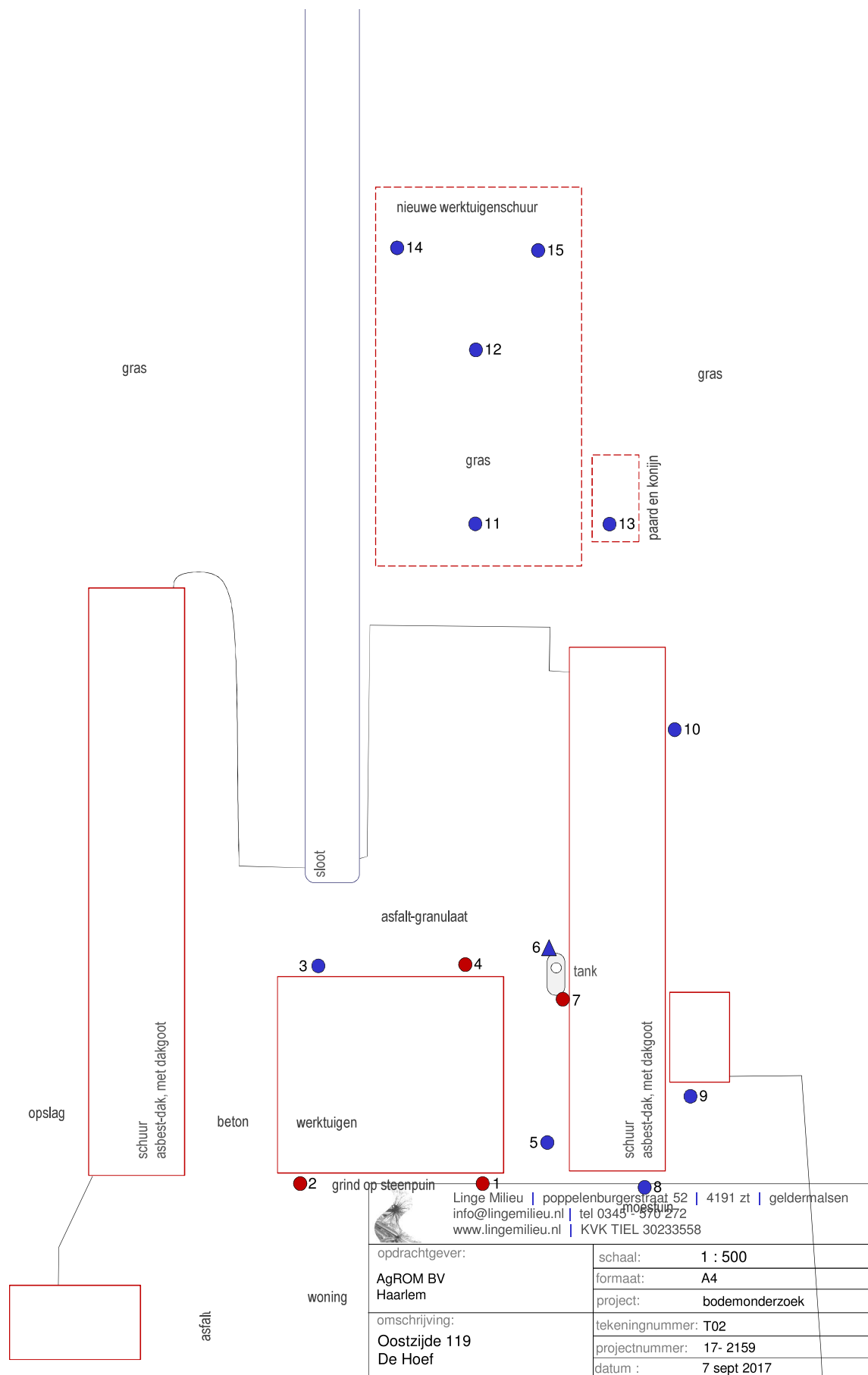
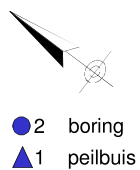
5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in De Hoef uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.



Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 500
AgROM BV Haarlem	formaat: A4
omschrijving:	project: bodemonderzoek
Oostzijde 119	tekeningnummer: T01
De Hoef	projectnummer: 17- 2159
	datum : 7 sept 2017



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek De Hoef Oostzijde 119 te De Hoef
<i>Projectleider</i>	De heer B. Smeulders
<i>Adviseur</i>	De heer M. Kuijf
<i>Datum rapport</i>	19 september 2014

<i>Opdrachtgever</i>	Groene Hart Camping Oostzijde 119 1426 AJ De Hoef
<i>Contactpersoon</i>	De heer J. de Jong
<i>Telefoon</i>	06-28234592



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
1.	01(0,00-0,50) 02(0,00-0,50) 04(0,20-0,60) 05(0,20-0,70)	Geen bijzonderheden	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	210	-	-
2.	02(0,50-1,00) 03(0,00-0,50) 04(0,60-1,00)	Geen bijzonderheden	-	-	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

De geselecteerde mengmonsters van de meest verdachte lagen zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In mengmonster 1 van de kleiige (boven)grond zijn de gehalten aan kwik en minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door een combinatie van humuszuren (natuurlijke herkomst) en een zwaardere oliesoort, vermoedelijk bitumen.

In mengmonster 2 van de zandige (boven)grond is het gehalte aan kwik licht verhoogd aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
03	1,20-2,20	390*	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 03 is de concentratie barium matig verhoogd. De nikkel-concentratie is licht verhoogd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie De Hoef Oostzijde 119 te De Hoef is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat als gevolg van de ligging in toemaakdekgebied en als gevolg van de aanwezige mestkelder, verhogingen aan zware metalen en /of PAK worden verwacht, is deels bevestigd.

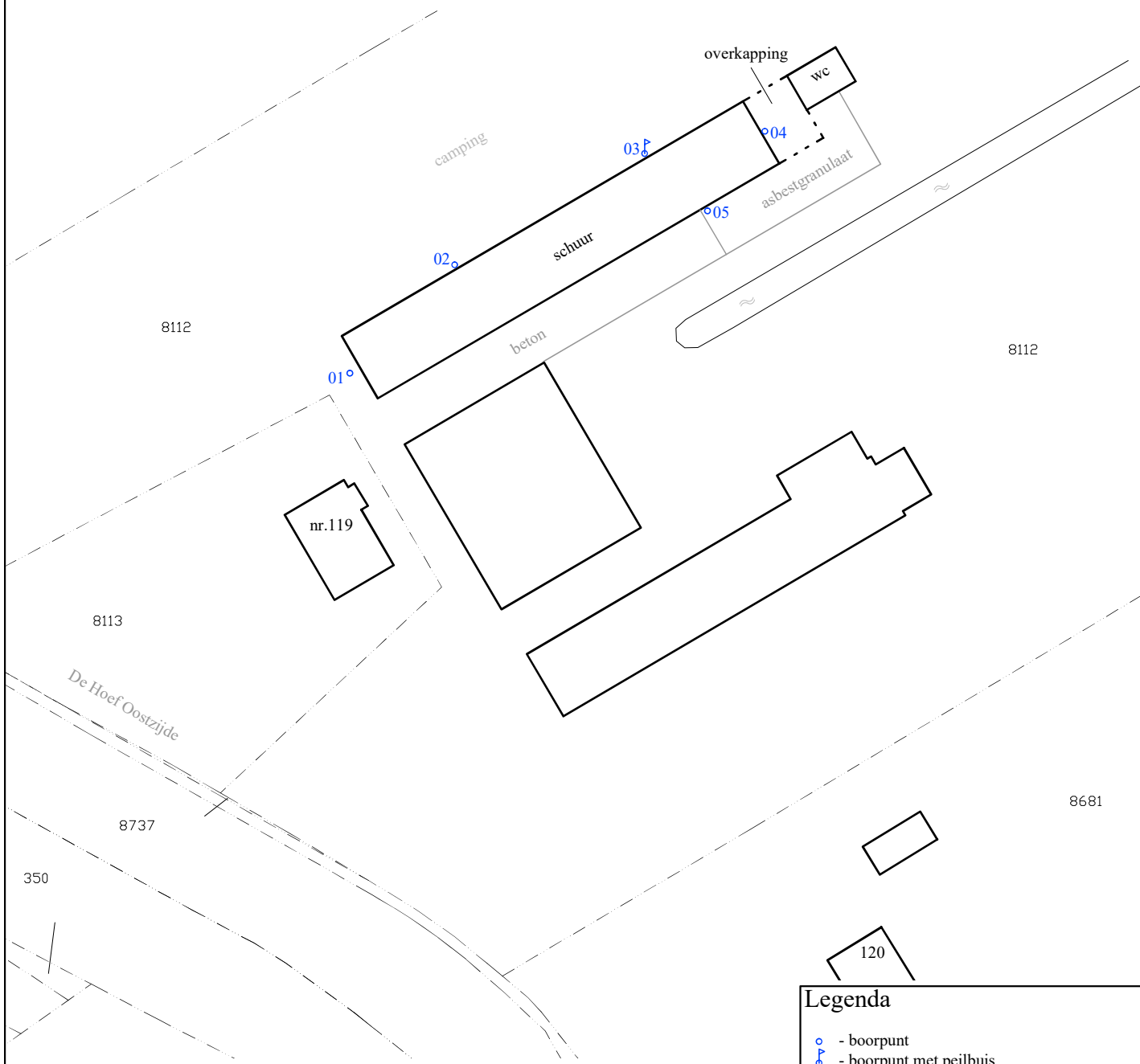
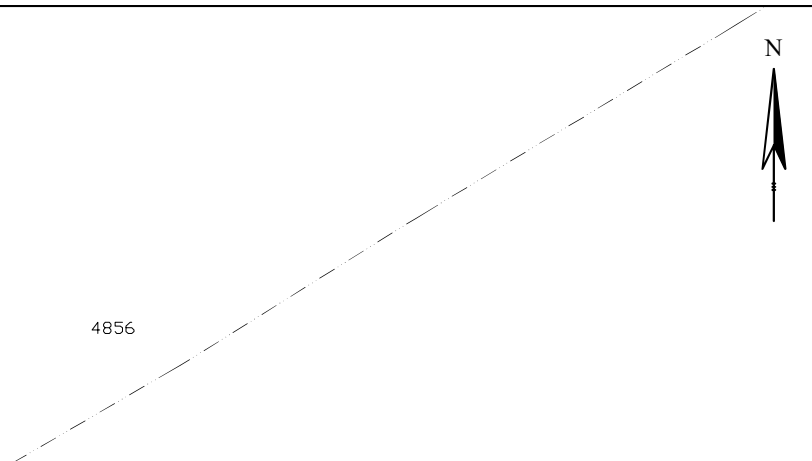
In de bodem zijn lichte verhogingen aan kwik en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan barium aangetoond.

Lichte tot en met matig verhoogde concentraties aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van de verhoogde barium concentraties in het grondwater geen antropogene bron gevonden is, hoeft het barium niet als een verontreiniging te worden beschouwd en vormt derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de beoogde bestemmingswijziging en/of de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- ⦿ - boorpunt met peilbuis
- - - perceelsgrens
- 8112 - kadastraal nummer

0 7,5 15 22,5 30 m

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever:

Project:
De Hoef Oostzijde 119 te De Hoef

Project nummer: 22628

Schaal: 1:750

Formaat: A4

Bestandsnaam: 22628tek.dwg

Getekend: MM

Datum : 08-09-2014

INGEVOERD CSO

DATUM 24/12/2004

Opdrachtgever:
De heer N.M.J. Koeleman
Oostzijde 34
1426 AE De Hoef

Contactpersoon:
De heer N.M.J. Koeleman
Tel: 02976-283

**Verkennd bodem-
onderzoek ter plaatse
van de uitbreiding
welzijnsstal aan de
Oostzijde 119 te
De Hoef**

Rapport 530225

4 april 1995
WOE/95/2107/530225

Tukkers Milieu-onderzoek
Pompmlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel: 03480-22242
fax: 03480-10869

1 Inleiding

Aan Tukkers Milieu-onderzoek is op 8 maart 1995 schriftelijk opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond ter plaatse van de uitbreiding van de welzijnsstal aan de Oostzijde 119 te De Hoef.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Voordat de gemeente overgaat tot afgifte van een bouwvergunning zal, conform de gemeentelijke bouwverordening, een bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Na telefonisch overleg met de heer Joustra van de Milieudienst Noord-West Utrecht te Breukelen, is overeengekomen dat het grondwater niet zal worden onderzocht en de ondergrond zal worden geanalyseerd op zware metalen (cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, kwik, arseen) EOX, minerale olie en PAK.

Het onderzoek van boven- en ondergrond zal worden verricht volgens Nederlandse Voornorm: 'Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NVN 5740) van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI, 1^e druk, september 1991).

1.1 Doel van het onderzoek

In het kader van de bouwverordening heeft dit onderzoek tot doel het vaststellen van de kwaliteit van de grond ter plaatse van de gewenste (nieuw-)bouwactiviteiten met het oog op het voorgenomen gebruik, het verwijderen van de bij de bouwactiviteiten vrijkomende grond en de mogelijke verspreiding hiervan over het achtergelegen weiland.

1.2 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- resultaten van het vooronderzoek, formulering van de hypothese (hoofdstuk 2);
- uitvoering en resultaten van de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- uitvoering en resultaten van het laboratorium onderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies (hoofdstuk 5).

Grond

In tabel 4.1 zijn de analyseresultaten weergegeven van de geanalyseerde boven- grond- en ondergrondmengmonsters.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg ds)

Monsternummer Δ)	streefwaarde	analyseresultaten	analyseresultaten
		bovengrond	ondergrond
Diepte (in m - mv)		MM1	MM2
	H = 46 % L = 16,3 %	0,0 - 0,5	0,5 - 1,5
Cadmium	1,1	-	-
Chroom	83	-	-
Koper	43	89	68
Nikkel	26	34	29
Lood	96	190	170
Zink	144	-	-
Kwik	0,3	0,86	0,54
Arseen	34	-	-
E.O.X.	0,5 ¹	0,8 ¹⁾	0,9 ¹⁾
Minerale olie	150	-	-
PAK-totaal VROM (10)	3,0	-	-
blanco	bepaling niet uitgevoerd		
-	gehalte $\leq$ streefwaarde en/of detectiegrens		
getal	gehalte $>$ streefwaarde maar $\leq$ criterium nader onderzoek		
*	gehalte $>$ criterium NO, maar $\leq$ interventiewaarde		
**	gehalte $>$ interventiewaarde		
Δ)	MM1: 1(0-50) + 2(0-50) + 4(0-50) MM2: 3(50-150)		

Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentraties aan koper, nikkel, kwik en lood verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte aan extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX) is licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor geen van de geanalyseerde stoffen overschreden.

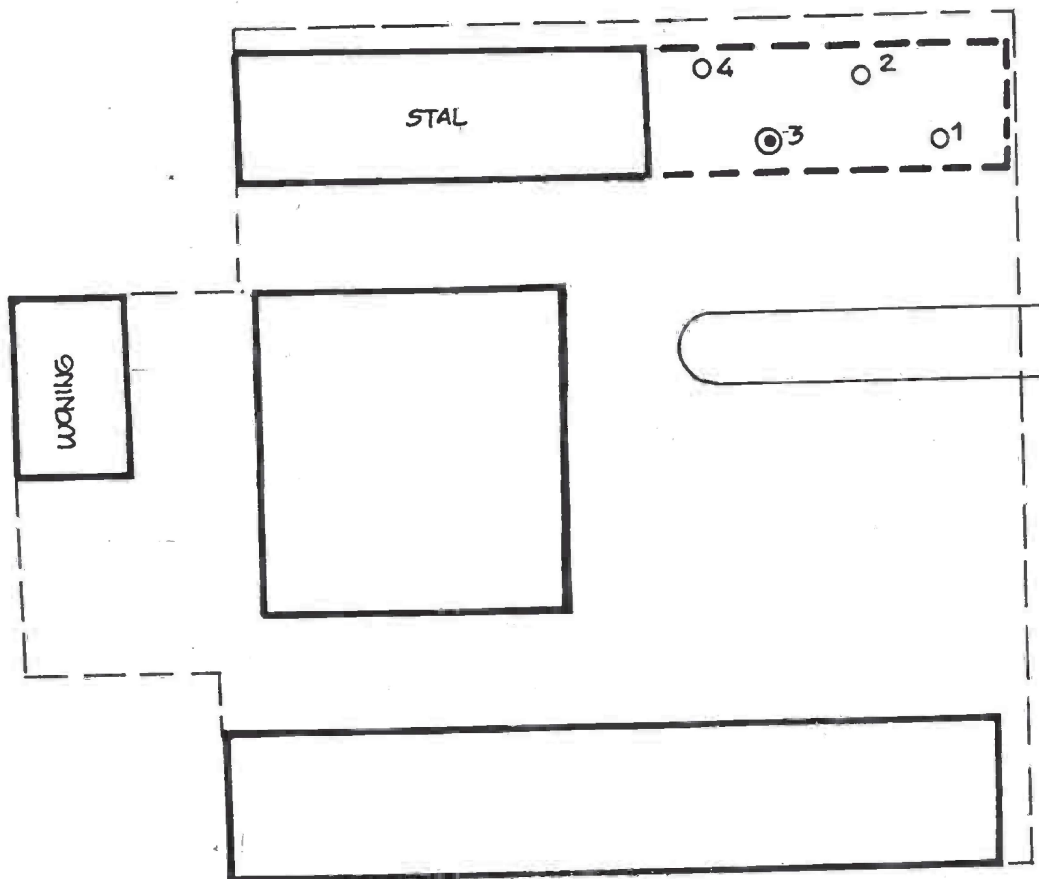
¹ Voor EOX bestaat geen grenswaarde. EOX vervult uitsluitend een 'triggerfunctie'. Een verhoogd EOX-gehalte kan een indicatie zijn van de aanwezigheid van schadelijke of giftige organische chloorverbindingen zoals PCB's of pesticiden.

5 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd en aanbevolen:

1. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv uit kleiig veen. Daaronder wordt tot 1,5 m-mv veen aangetroffen.
2. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en de ondergrond verhoogde gehalten koper, lood en kwik aanwezig zijn ten opzichte van de streefwaarde. Ook de EOX-concentratie is licht verhoogd. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor geen van de geanalyseerde stoffen overschreden. De aangetroffen gehalten zware metalen zijn niet afwijkend van de in de regio aangetroffen achtergrondwaarden.
3. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de aangenomen hypothese namelijk dat het een onverdachte locatie betreft juist is aangezien de hier aangetroffen verontreinigingen overeen komen met de hier aanwezige achtergrondwaarden (toemaakdek).
4. De aangetoonde verhogingen ten opzichte van de streefwaarde leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid en het milieu. Bij eventuele graafwerkzaamheden dient echter rekening te worden gehouden met mogelijke beperkingen in het vinden van een bestemming voor de vrijkomende grond.

Woerden, 4 april 1995



LEGENDA

- BORING TOT 0,5 M - M.V.
- BORING TOT 1,5 M - M.V.
- GRENZ ONDERZOEKSTERREIN / TOEKOMSTIGE BEOUWING

tukkers milieu-onderzoek

Pompmolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel: 03480 - 22 24 2
fax: 03480 - 10 86 9

projekt : WELZIJNSSTAL DE HOEF

omschrijving :

BOORPUNTENKAART

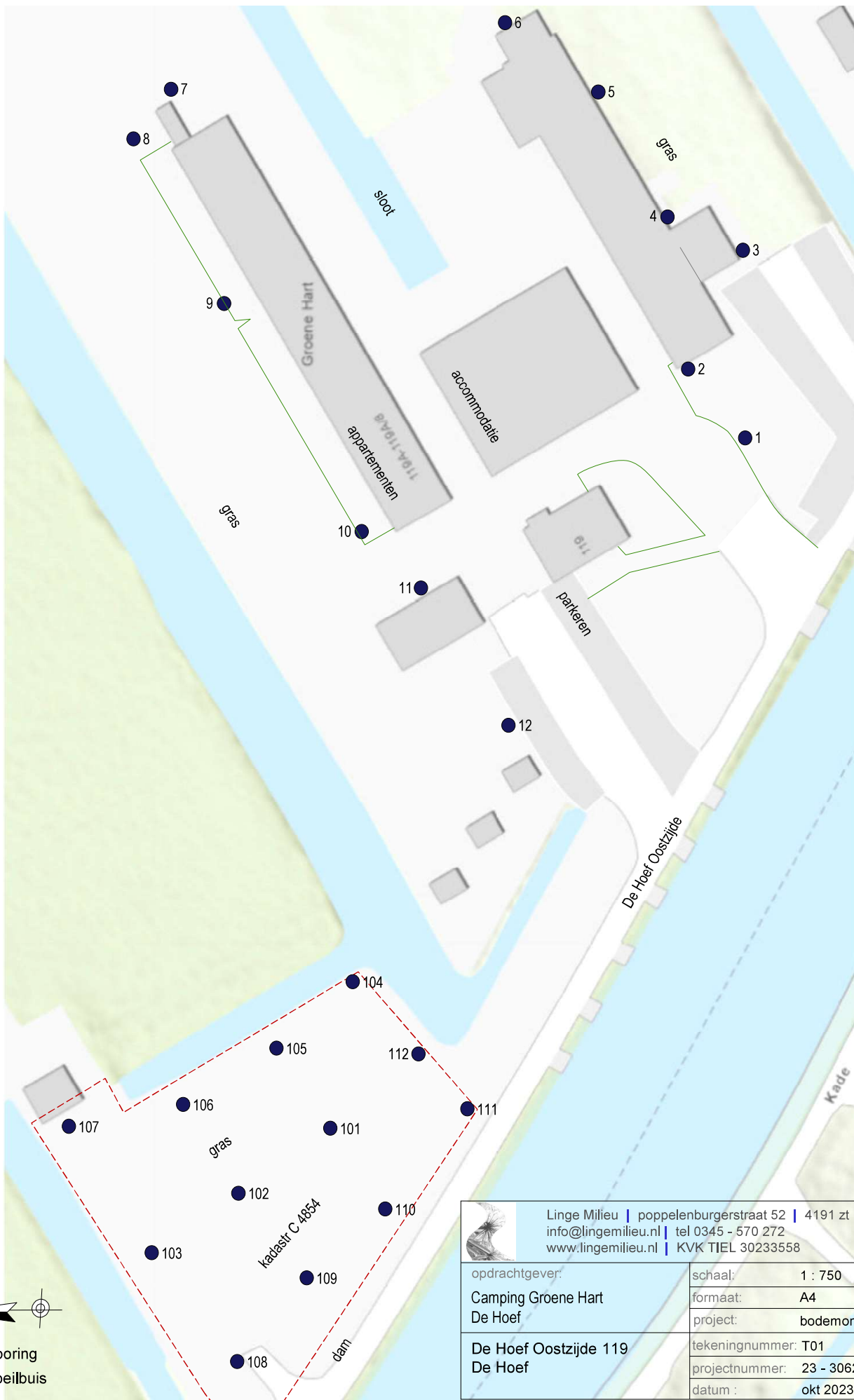
projektnr : 530255	schaal : 1:500	gew :
bijlage :	get : M.d.G./F.S.	gew :
datum : 04-04-95	gew :	gew :

bijlage E



situatieschets, boorpunten

camping De Hoef Oostzijde De Hoef



 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 750
Camping Groene Hart	formaat: A4
De Hoef	project: bodemonderzoek
De Hoef Oostzijde 119	tekeningnummer: T01
De Hoef	projectnummer: 23 - 3062
	datum : okt 2023

- 2 boring
▲ 1 peilbuis