



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lokkantseweg 1 te Haps (gemeente Land van Cuijk)

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Lokkantseweg 1 te Haps (gemeente Land van Cuijk)

Aeres Milieu Projectnummer : AM23538-2
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 15 april 2024

Opdrachtgever : Reland locatieontwikkeling
Postbus 186
5830 AD Boxmeer

Opgesteld door : BEd L. Koomen | MSc A. Soomers

Gecontroleerd door : ing. J. Peters

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002 + 2018

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740, NEN 5707 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Topografische beschrijving	6
2.3	Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis	7
2.4	Dossieronderzoek	8
2.5	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	11
2.6	Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.7	Asbest	12
2.8	Bodemkwaliteitskaart	12
2.9	Onderzoekshypothese	12
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Onderzoeksstrategie NEN 5707	13
3.3	Onderzoeksstrategie NEN 5740	13
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Grondbemonstering	15
4.3	Grondwatermonsternamen	16
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.1	Algemeen	17
5.2	Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)	17
5.3	Grond(meng)monsters (NEN 5740)	18
5.4	Grondwatermonsters	19
5.5	Toetsing van de gestelde hypothese	20
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en asbestinspectiegaten
4	Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)
7	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
8	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters
9	Vooronderzoek Aeres Milieu AM23538, d.d. 07-12-2023

1. INLEIDING

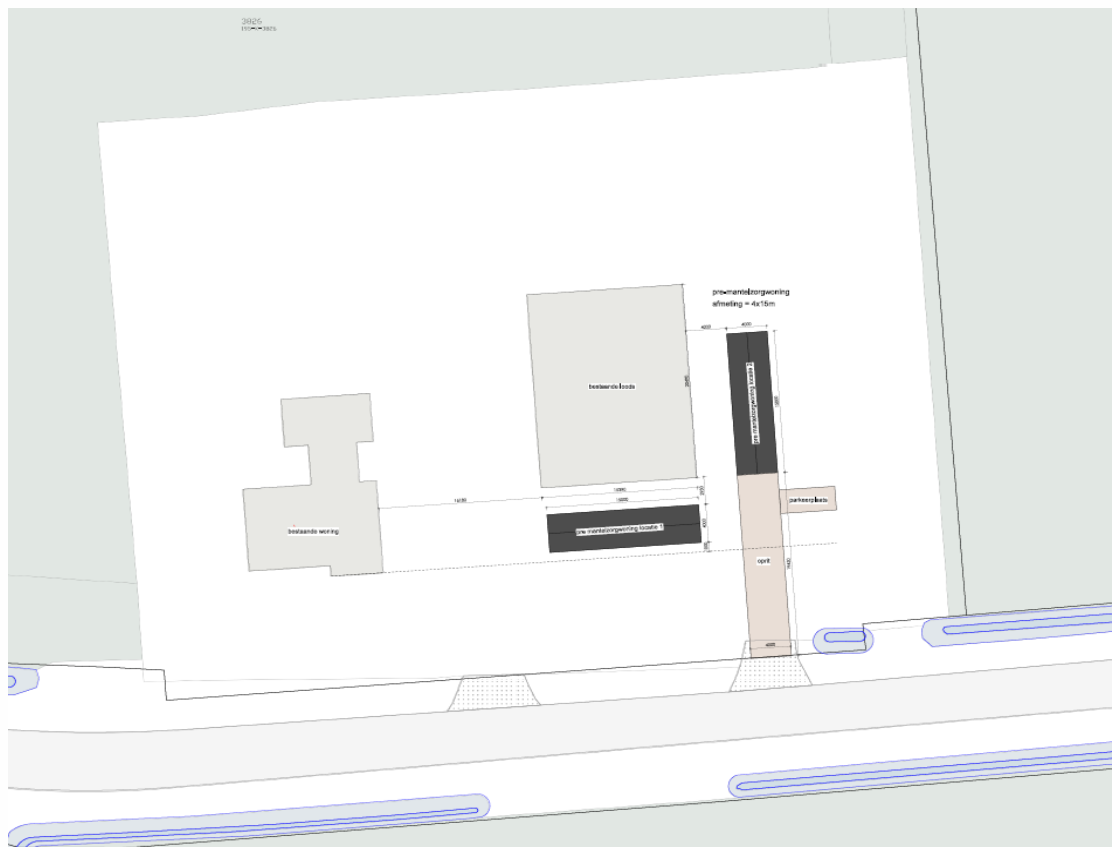
In opdracht van Reland locatieontwikkeling heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Lokkantseweg 1 te Haps
Gemeente	: Land van Cuijk
Kadastrale registratie	: Gemeente Cuijk, sectie K, nummer 3826 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 4.755 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: woning met loods en tuin
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het verkennend onderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een pre-mantelzorgwoning op de onderzoekslocatie en de conclusie van het eerder uitgevoerde vooronderzoek (rapport Aeres Milieu met kenmerk AM23538, d.d. 7-12-2023). In dit rapport is geadviseerd dat vanwege het historisch gebruik en de aangetroffen bijmengingen in de bodem (baksteen en beton) de locatie onderzocht dient te worden middels een verkennend bodemonderzoek. Tevens wordt er geadviseerd een asbestonderzoek in de bodem uit te voeren vanwege de voormalige toepassing van asbesthoudend materiaal op de voormalige bebouwing.



Afbeelding 1: mogelijke locaties mantelzorgwoning met donkergrijs aangegeven (bron afbeelding: Opdrachtgever)

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in <maand en jaar>. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

In december 2023 is voor de onderzoekslocatie een vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd (rapport Aeres-Milieu met kenmerk AM23538, d.d. 07-12-2023). De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek zijn beschreven in onderstaand tekstvlak. Het volledige vooronderzoek is tevens opgenomen in bijlage 9. Zie afbeelding 2 voor de begrenzing van de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek en het historisch gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. Gezien de aangetroffen bijmengingen met baksteen en beton in profileringsboring 2, zijn in de bodem verhogingen met zware metalen te verwachten.

Vanwege de voormalige toepassing van asbesthoudende materialen kan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet worden uitgesloten (verdacht). Om asbest in de bovengrond uit te sluiten kan een verkennend asbestonderzoek in bodem conform de NEN5707 uitgevoerd worden.

Bij een bestemmingsplanwijziging, grondwerkzaamheden of aanvraag van een omgevingsvergunning kan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 noodzakelijk zijn. Deze dient conform de strategie 'VED-HE_NL' uitgevoerd te worden ter plaatse van de locatie waar de mantelzorg-woning gerealiseerd gaat worden. Hierbij is de bodem tot 0,7 m - mv. verdacht op het voorkomen van zware metalen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS van toepassing.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de <adres onderzoekslocatie> Kadastraal is de locatie bekend als gemeente <kadastraal>. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = <X-coördinaat> / Y = <Y-coördinaat>. Zie bijlage 1 voor een topografische kaart. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 2: Begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOK)

2.3 Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie al in de 19^e eeuw bebouwd is. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de huidige bebouwing uit 1988. De loods oostelijk op de locatie dateert uit 2018. In het verleden heeft er centraal over de locatie een pad gelegen. Dit pad is niet meer zichtbaar op de kaart uit 1978. De laatste verandering heeft plaats gevonden in 2018 waarbij de bestaande stal is gecomoveerd en de loods oostelijk op de locatie is gerealiseerd, zie ook onderstaande luchtfoto's.



1868



1931



1962



1978



1999



2018



Luchtfoto 2016



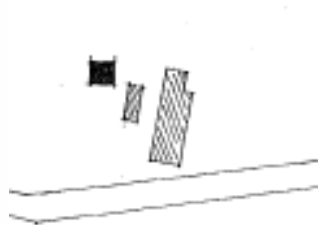
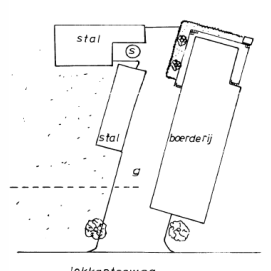
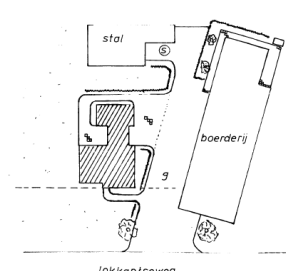
Luchtfoto 2023

Afbeelding 2: Geraadpleegde historische kaarten en luchtfoto's (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 16 november 2023 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Land van Cuijk. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GenX.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven bouwvergunningen verleend. Er zijn voor zover bekend voor de onderzoekslocatie geen sloopvergunningen verleend.

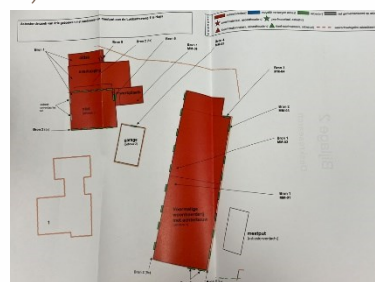
Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
B674/Hps	27-02-1967	Bouwvergunning	Lokkantsweg 1 Haps Oprichten van een varkenshok, Dakbedekking: golfplaten (en eterniet)
			
B674/Hps	11-10-1973	Bouwvergunning	Lokkantsweg 1 Haps Oprichten van een garage Golfplaten dakbedekking
B1094/Hps	22-06-1987	Bouwvergunning	Lokkantsweg 1 Haps Het geheel oprichten van een aangepaste woning met garage Dakbeschieting: geïsoleerde dakplaten en dakbedekking: pannen
<u>BESTAANDE SITUATIE</u>  <u>TOEKOMSTIGE SITUATIE</u> 			

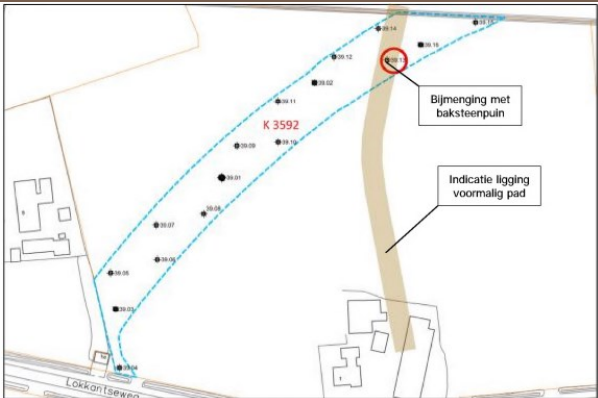
Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen

Via de website van de <omgevingsdienst> is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. Zuidelijk op de locatie is in 2017 een historisch-bodemonderzoek uitgevoerd en in 2016 is een asbestinventarisatie uitgevoerd.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in tabel 2.2 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek Lokkantsweg in Haps – PLN0366, Tauw B.V., kenmerk:1246068, d.d.: 11 januari 2018	<i>Gelegen aan de Lokkantsweg te Haps.</i> <i>Grond:</i> de grond in de bermen van de gehele onderzoekslocatie is licht verontreinigd met PAK en minerale olie, en plaatselijk matig verontreinigd met lood. Ter plaatse van boring 6 t/m 9 is asbest aangetroffen. <i>Conclusie:</i> De resultaten van dit onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodem-onderzoek. Er is geen indicatie dat sterke verontreiniging vanuit de omgeving doorloopt in het werkgebied.
Bodem vooronderzoek Lokkantsweg in Haps – PLN0366, Tauw B.V., kenmerk: 1246068, d.d.: 6 oktober 2017	<i>Gelegen aan de Lokkantsweg te Haps.</i> <i>Aanleiding:</i> de graafwerkzaamheden ten behoeve van de reconstructie van de bestaande waterleidingen (met een lengte van circa 1780 m). <i>Verdacht:</i> Uit het vooronderzoek blijkt dat enkel de stortplaats ter hoogte van het kruispunt Lokkantsweg en Rijkevoortseweg, naast de ouderdom van de wegen, een voor bodemverontreiniging verdachte locatie betreft. <i>Grondwater:</i> Het grondwater ter hoogte van de waterleiding van Brabant water was in 2012 sterk verontreinigd met nikkel en matig met kobalt. <i>Brandstoftanks:</i> De ondergrondse brandstoftanks worden als niet verdacht beschouwd. Deze brandstoftanks liggen over het algemeen op enige afstand tot de openbare weg waardoor de kans nihil wordt ingeschat dat deze tanks een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt ter plaatse van de waterleiding van Brabant Water. <i>Grond:</i> op de onderzochte percelen langs de Lokkantsweg zijn over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PAK. Uit het onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de aanleg van de nieuwe rondweg bij Haps blijkt echter dat plaatselijk in de bermen sprake is van verontreinigingen boven de interventiewaarde (PAK en asbest).
Asbestinventarisatie Lokkantsweg 1 Haps, Öko Care, kenmerk: RP012953A, d.d.: 26-09-2016	<i>Gelegen ter plaatse van de onderzoekslocatie (waar nu de loods staat).</i> <i>Omschrijving van de onderzochte bouwkundige eenheden:</i> gebouw 1 (voormalige woonboerderij met achterbouw), gebouw 2 (garage), gebouw 3 (stal, werkplaats, overkapping en afdak) en mestput. Met rood zijn de locaties aangegeven waar asbestverdachte materialen op en/of in de bebouwing zijn aangetroffen.
Verkennd asbestonderzoek, Kadestraal perceel K 3592, Geofox-Lexmond kenmerk: 20150806/SVEN d.d. 25 juni 2015	<i>Gelegen noordelijk van de onderzoekslocatie.</i> <i>Aanleiding:</i> de resultaten van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek waarbij baksteenpuin bijmengingen zijn aangetroffen.



Kenmerk	Bijzonderheden
	 <i>Asbest:</i> er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. <i>Conclusie:</i> de locatie wordt als onverdacht geclassificeerd ten aanzien van asbest. Er is geen aanleiding om een nader bodemonderzoek uit te voeren.
Verkennd bodemonderzoek Lekkantseweg 2 te Haps, G&O Consult, kenmerk: 2948bo0109, d.d.: 14 augustus 2009	<i>Gelegen ten zuidwesten van de onderzoekslocatie.</i> <i>Bovengrond:</i> lichte verontreiniging met zink, PAK en minerale olie aangetroffen. <i>Ondergrond:</i> geen verhoogde concentraties aangetroffen. <i>Grondwater:</i> lichte verontreinigingen met barium, koper, nikkel en zink. <i>Asbest:</i> niet aangetroffen. <i>Zintuiglijk:</i> in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen afwijkende bestandsdelen aangetroffen. <i>Nader onderzoek:</i> niet noodzakelijk.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft bovengrondse opslag van oliehoudende producten (diesel) plaatsgevonden in een 600-liter-tank. Volgens de eigenaar is deze tank in 2013 gesaneerd. Hiervan is geen Kiwa-certificaat beschikbaar.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX anders dan landelijk voorkomend bij de klasse Landbouw/natuur.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Uit informatie van de provincie Noord-Brabant blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen, ontgravingen of ernstige bodemverontreinigingen bekend zijn.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 8,0	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.
8,0 – 14,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken.
14,0 – 24,0	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.
24,0 – 28,0	Kiezeloöliet Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool.

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B46C0026)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 11,7 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 10,4 meter +NAP (overeenkomend met 1,3 m-mv.). De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 25 maart 2024 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. De fotostandplaatsen zijn opgenomen op een situatietekening in bijlage 3.

De locatie is gelegen ten noorden van de Lokkantseweg, met op het westelijk deel de woning en op het oostelijk deel een (nieuwe) loods. In deze loods staan onder meer voertuigen geparkeerd. De loods is voorzien van een vloestofdichte vloer. Volgens de eigenaar heeft achter de woning, ten zuiden van de gesloopte stal een bovengrondse olietank gelegen. Tussen de woning en de loods ligt een beklinkerde oprit en betonplaten. Het oostelijk en westelijk deel van het terrein is begroeid met gras. Achter de loods liggen betonplaten. Voor de woning ligt een gazon.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De onderzoekslocatie wordt aan de west-, noord- en oostzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de zuidzijde door de Lokkantseweg.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

In 1987 heeft de sloop van een stal plaatsgevonden ter plaatse waar een woning is gerealiseerd. In 2016 heeft een asbestinventarisatie plaatsgevonden ter plaatse van de te slopen woonboerderij, garage, stal, overkapping met afdak en werkplaats. Inmiddels zijn deze gebouwen gesloopt. Verdere gegevens over de sloop zijn niet beschikbaar. De onderzoekslocatie is derhalve als asbestverdacht te beschouwen.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart (Lieveense, 2019) blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassse 'Overig (landbouw/natuur)'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek en het historisch gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Gezien de aangetroffen bijmengingen met baksteen en beton, zijn in de bodem lichte verhogingen met zware metalen te verwachten. Ter plaatse van de voormalig bovengrondse dieseltank (600 liter) is de locatie verdacht op minerale olie.

Vanwege de voormalige toepassing van asbesthoudende materialen en de sloopactiviteiten, kan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet worden uitgesloten (verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut en NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. Indien noodzakelijk blijkt bij de uitvoering, worden aanvullende (meng)monsters genomen.

oppervlakte (m ²) (deel)locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
4.789	14	14	3	3

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest 'VED-HE'

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'VED-HE-NL' (verdacht) uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VED-HE'					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis ^{1,2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
4.789	14	3	1	(3 bovengrond + 1 ondergrond)	1

Tabel 3.2: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "VED-HE-NL"

- ¹⁾ Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.
- ²⁾ Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

Legenda bij tabel 3.1

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Ter plaatse van de voormalig bovengrondse dieseltank (600 liter) wordt één peilbuis geplaatst, conform strategie VEP. De grond wordt geanalyseerd op minerale olie, het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 25 maart 2024 zijn de boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven conform protocol 2001 en 2018. Een deel van de asbestinspectiegaten en boringen zijn gecombineerd. Zie bijlage 3 voor de situering van de geplaatste asbestinspectiegaten en boringen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar. De heer is erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het zonnig en helder weer. De asbestverdachte deellocatie bestaat voor 50% uit braakliggend terrein, voor 30% uit verharding en voor 20% uit bebouwing. De inspectie-efficiëntie van het terrein is vanwege de aanwezige bebouwing en verharding ingeschat op 40-50%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Verdeeld over de locatie zijn in totaal 17 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1 t/m ABG6, ABG8 t/m ABG11, ABG14 t/m ABG20). In asbestinspectiegat ABG8 en ABG16 is met behulp van de Edelmanboor (Ø 12 cm) een boring verricht tot 2,0 m-mv.

Het uitkomende materiaal is voorbehandeld (gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen zijn in het veld 5 mengmonsters samengesteld.

De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is één peilbuis geplaatst (boring 21). Het opgeboorde bodemmateriaal is middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij de uitgevoerde testen van het opgeboorde bodemmateriaal van boring 21 is visueel geen olie-water reactie waargenomen. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst.

Centraal op de onderzoekslocatie is ook een peilbuis geplaatst, ter plaatse van boorpunt 12. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
07	1,0	0,15 – 0,50	-	Volledig menggranulaat
08	2,00	0,00 – 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend, sporen beton
08	2,00	0,50 – 1,00	Zand	Sporen beton, sporen baksteen
09	1,40	0,50 – 1,00	-	Volledig baksteen, zwak betonhoudend
13	2,00	0,15 – 0,50	-	Volledig menggranulaat

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 2 april 2024 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
12	2,30 – 3,30	1,60	6,4	550	18,3
21	2,10 – 3,10	1,80	6,2	400	30,8

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten van de pH en Ec wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg (grond) of 25 kg (puin). Een mengmonster is genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gelijksoortige gezeefde grond te nemen. In tabel 5.1 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	1, 2, 3, 6	0,00 – 0,50	Geen bijzonderheden	Nee	Ja
ABM2	8	0,00 – 0,50	Matig baksteenhoudend en sporen beton	Nee	Ja
ABM3	4, 5, 9, 10	0,00 – 0,50	Geen bijzonderheden	Nee	Nee
ABM4	11, 14, 15, 16	0,00 – 0,50	Geen bijzonderheden	Nee	Nee
ABM5	17, 18, 19, 20	0,00 – 0,50	Geen bijzonderheden	Nee	Ja

Tabel 5.1: Overzicht genomen (meng)monsters fijne fractie en selectie voor analyse

In de grove fractie van de uitkomende bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de onderzochte grondmengmonsters is de berekende concentratie bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume). Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Berekende asbestconcentratie [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ABM1	Geen bijzonderheden	n.a.	n.a.	<2	<2	<2
ABM2	Matig baksteen houdend en sporen beton	n.a.	n.a.	<2	<2	<2
ABM5	Geen bijzonderheden	n.a.	n.a.	<2	<2	<2

Tabel 5.2: Overzicht geanalyseerd asbest in grove en fijne fractie en berekende asbestconcentratie

n.a. = niet aangetroffen/aangetoond

In de onderzochte monsters ABM1, ABM2 en ABM5 zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetoond.

5.3 Grond(meng)monsters (NEN 5740)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50).	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50).	Standaardpakket incl. lu/os
M3	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	0,50 - 1,00	07 (0,50 - 1,00), 08 (0,50 - 1,00), 13 (0,50 - 1,00).	Standaardpakket incl. lu/os
MTANK	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50)	Minerale olie GC (C10-C40) + lu/osf

Tabel 5.3: samenstelling analysemonsters en analysepakket
lu/os: lutum fractie en organische stofgehalte

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat. Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens de tijdelijke kaders van de omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de tabel zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de klasse landbouw/natuur. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component en berekende concentratie [mg/kg d.s.]		Overschrijding interventiewaarde	Indicatieve toetsing kwaliteit
M3	0,00 - 0,50	Matig	Zink	173	Nee	Wonen
		baksteenhoudend,	Cadmium	0,75	Nee	
		sporen beton.	PAK 10 VROM	2,927	Nee	
MM1	0,00 - 0,50	Geen bijzonderheden	-	-	Nee	Landbouw / natuur
MM2	0,00 - 0,50	Geen bijzonderheden	-	-	Nee	Landbouw / natuur
MM4	0,50 - 1,00	Sporen beton, sporen baksteen.	-	-	Nee	Landbouw / natuur
MTANK	0,00 - 0,50	Geen olie-water reactie.	-	-	Nee	Landbouw / natuur

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M3 (dieptetraject 0,00 – 0,50 m-mv.) licht verontreinigd is (geen overschrijding interventiewaarde) met zink, cadmium en PAK 10 VROM. In het monster genomen nabij de tank (MTANK) zijn geen verhogingen met minerale olie aangetoond. In grondmengmonsters MM1, MM2 en MM4 zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. Uit indicatieve toetsing aan de bodemkwaliteitsklasse, voldoet M3 aan bodemklasse 'wonen'. De overige (meng)monsters voldoen indicatief aan kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

Toelichting verontreinigingen

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar).

5.4 Grondwatermonsters

Door de vaststelling van de omgevingswet zijn voor grondwater nu instructieregels en omgevingswaarden opgenomen in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL). Vooralsnog is hiervoor geen nieuwe toetsingsservice beschikbaar. Derhalve is vooralsnog getoetst aan de oude normen uit de Wet bodembescherming/Circulaire bodemsanering middels BoToVa.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing	
12	2,30 - 3,30	1,60	-	-	-
21	2,10 - 3,10	1,80	-	-	-

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuizen 12 en 21 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van de voormalig bovengrondse tank zijn geen verhogingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd kan worden. In grondmonster M3 zijn lichte verontreinigingen met zink, cadmium en PAK aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen overschrijden de interventiewaarde niet. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de voormalig bovengrondse dieseltank (600 liter) zijn geen verhogingen met minerale olie aangetoond.

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is. In het grondwater van beide peilbuizen (gehele locatie en voormalige tank) zijn geen verhogingen aangetoond.

Ten aanzien van asbest in de bodem wordt de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is niet bevestigd. Bij het verkennend onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aan asbest in de bodem aangetroffen. De lokale bodem kan derhalve als onverdacht op de aanwezigheid van asbest beschouwd worden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging

In het opgeboorde en uitgegraven bodemmateriaal zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen en beton waargenomen. Ter plaatse van boring 07 en 13 is een laag (circa 35 centimeter) volledig menggranulaat waargenomen. Ter plaatse van boring 09 is in de ondergrond een laag volledig baksteen waargenomen. De menggranulaat en baksteen lagen betreffen geen bodem en zijn derhalve niet onderzocht in onderhavig onderzoek.

Asbest

Bij het uitkomende bodemmateriaal zijn in de grove fractie geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het geanalyseerde mengmonster van de grindhoudende verhardingslaag zijn geen verhoogde concentraties aan asbest aangetoond. De hypothese verdacht voor asbest wordt niet bevestigd. De locatie kan derhalve als onverdacht worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem.

Bodem

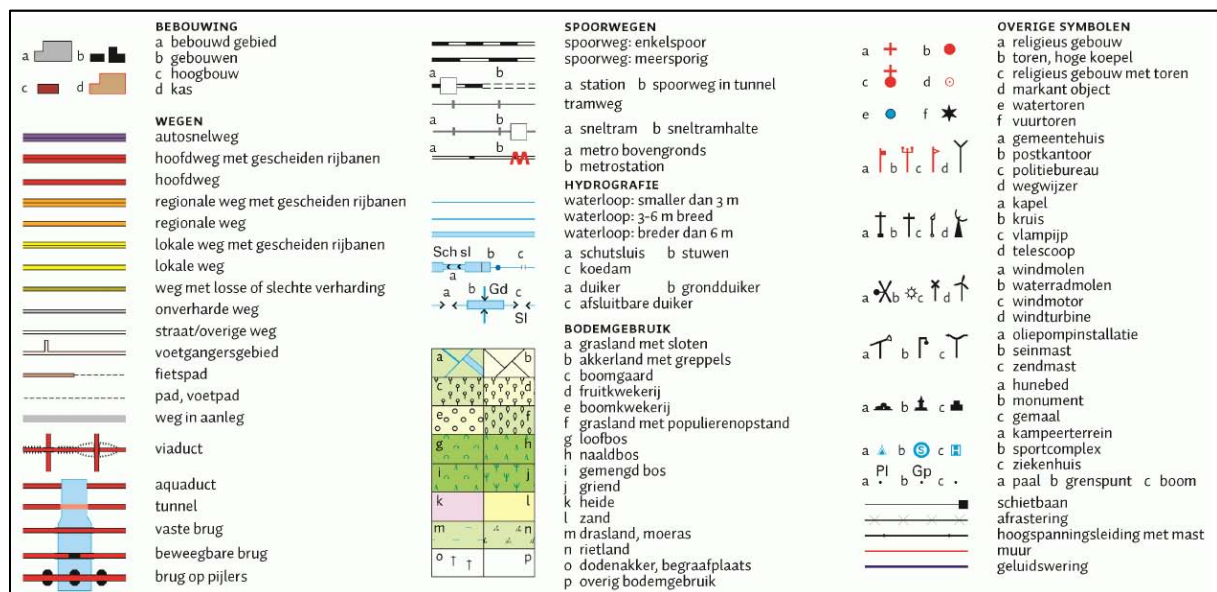
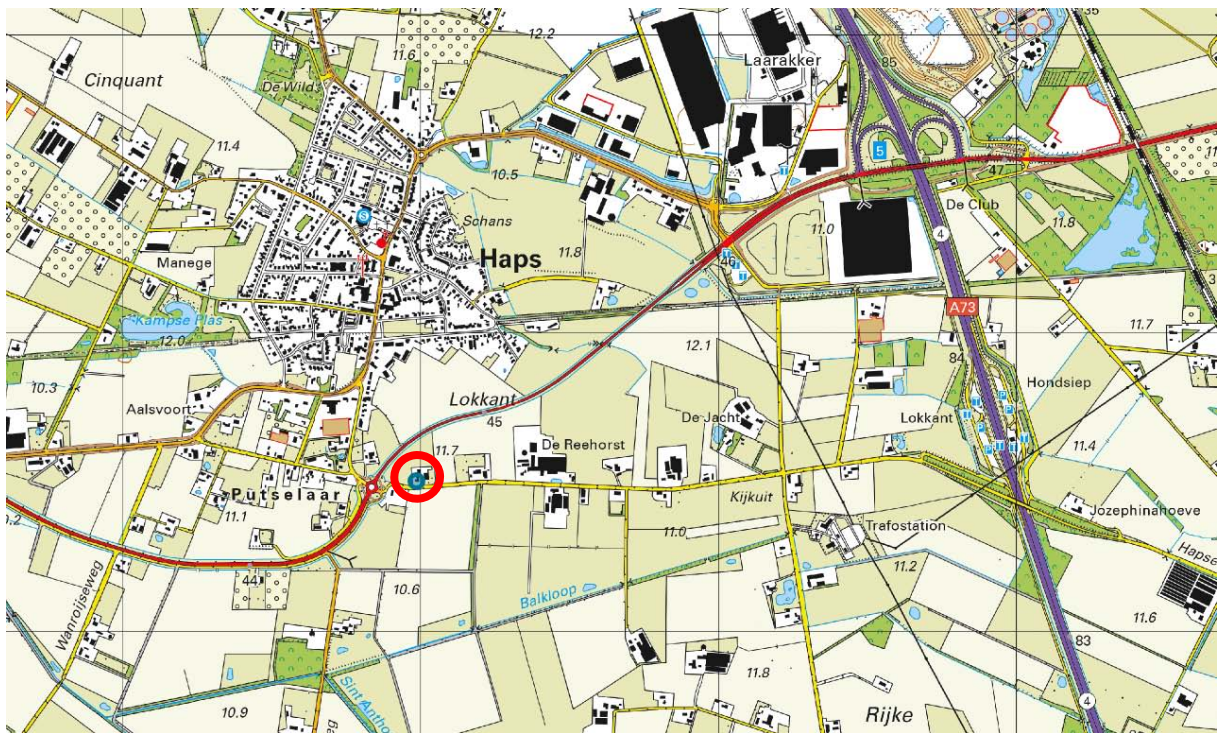
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en ondergrond geen overschrijding van de interventiewaarde gemeten is. Wel zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen. De hypothese 'verdacht' wordt daarmee bevestigd. Bij de voormalig ondergrondse dieseltank (600 liter) zijn geen verhogingen aangetoond. In het freatisch grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodem- en/of asbestonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt momenteel geen een belemmering voor de toekomstige realisatie van een mantelwoning.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit bodemkwaliteit in combinatie met bodemvoorschriften bij milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het omgevingsplan (met bodemkwaliteitskaart) van toepassing.

Bijlage 1

Topografische overzichtskaart



Bijlage 2

Foto's van de onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13

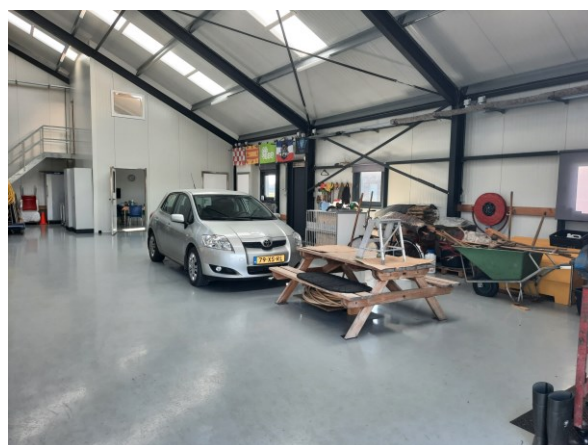


Foto 14

Bijlage 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en
asbestinspectiegaten

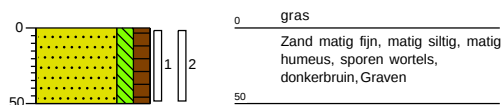


Bijlage 4

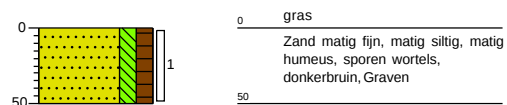
Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten

Schaal 1: 50

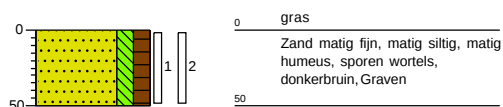
Boring: 01



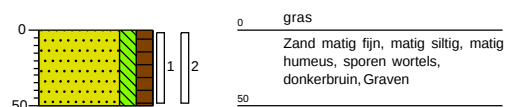
Boring: 02



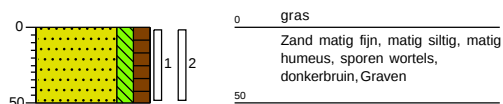
Boring: 03



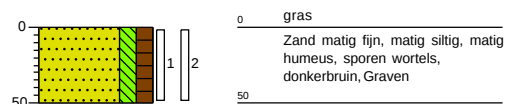
Boring: 04



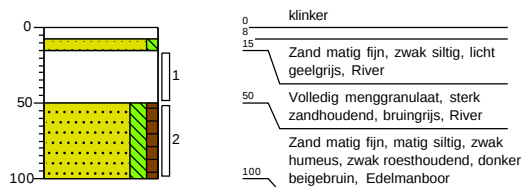
Boring: 05



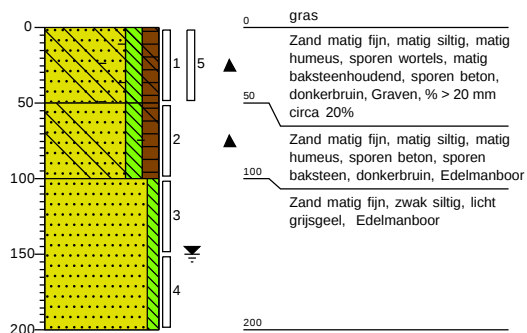
Boring: 06



Boring: 07

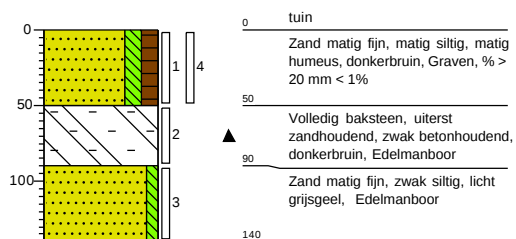


Boring: 08

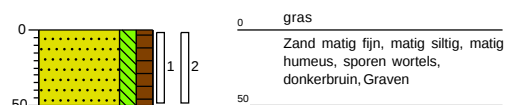


Schaal 1: 50

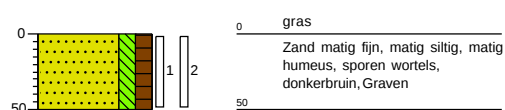
Boring: 09



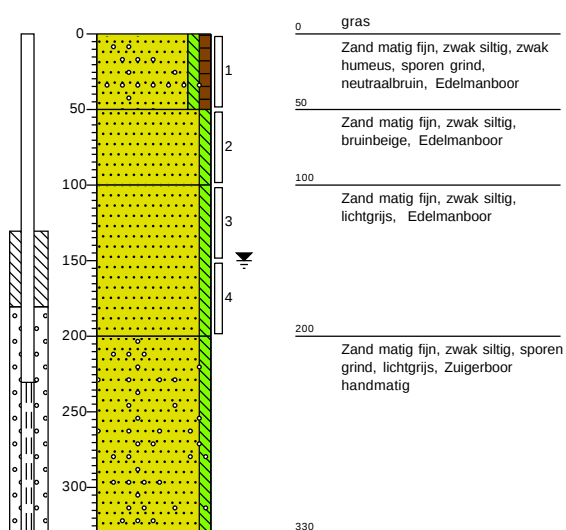
Boring: 10



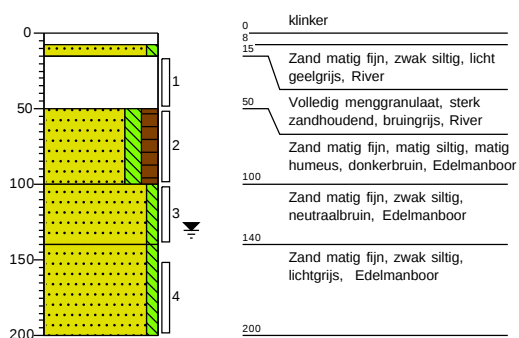
Boring: 11



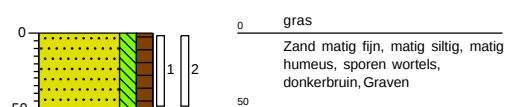
Boring: 12

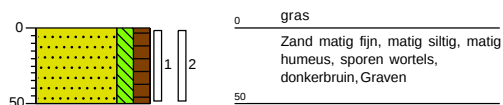
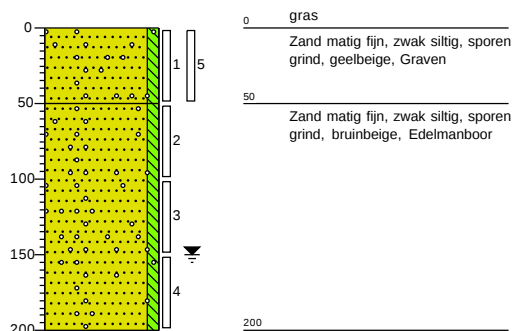
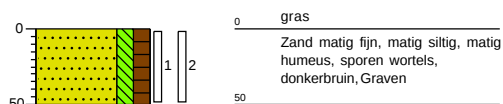
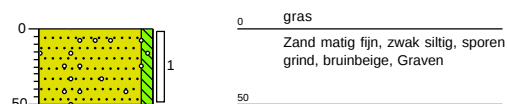
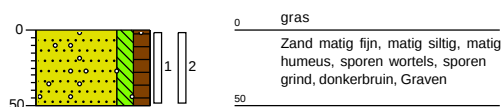
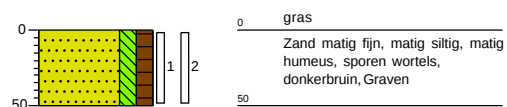
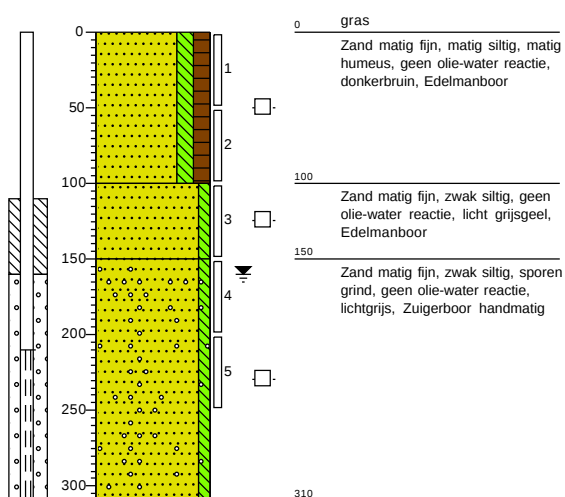


Boring: 13



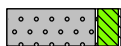
Boring: 14



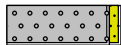
Schaal 1: 50**Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20****Boring: 21**

Legenda (conform NEN 5104)

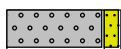
grind



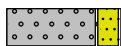
Grind, siltig



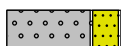
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

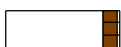


Leem, sterk zandig

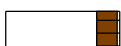
overige toevoegingen



zwak humeus



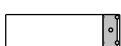
matig humeus



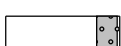
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊠ >0
- ⊠ >1
- ⊠ >10
- ⊠ >100
- ⊠ >1000
- ⊠ >10000

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster
- ° volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



ABG 1



ABG 2



ABG 3



ABG 4



ABG 5



ABG 6



ABG 8



ABG 9



ABG 10



ABG 11



ABG 14



ABG 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer

AM23538-2

Onderzoekslocatie

Lokkantseweg 1, Haps

Opdrachtgever

Reland Locatieontwikkeling B.V.

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001 en 2018

25-03-2024 Dhr. H. van den Tillaar

Uitvoering werkzaamheden protocol 2002

02-04-2024 Dhr. H. van den Tillaar

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 6

Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lokkantseweg 1 te Haps
Uw projectnummer : AM23538-2
SGS rapportnummer : 14053223, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VWVY7UPN

Rotterdam, 29-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM23538-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053223 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 29-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	01,02,03,06				
002	Asbestverdachte grond AS3000	08				
003	Asbestverdachte grond AS3000	17,18,19,20				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		11.57	12.05	12.02	
in behandeling genomen gewicht	kg		11.57	12.05	12.02	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9955 ¹⁾	10514	10904	
droge stof	gew.-%		86.0	87.2	90.8	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.4	1.1	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053223 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 29-03-2024

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053223 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 29-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E5629628	26-03-2024	25-03-2024	ALC293
002	E5629629	26-03-2024	25-03-2024	ALC293
003	E5629625	26-03-2024	25-03-2024	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14053223-001

Datum analyse: 29-03-2024

Projectnummer: AM235382

Projectnaam: AM23538-2

Monsteromschrijving: 01,02,03,06

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9955	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9955	g	
totaal gewicht voor drogen	11574	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	45	100														
4-8	26	100														
2-4	21	100														
1-2	39	33.2														0.5
0.5-1	299	5.6														0.8
<0.5	9526															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14053223-002

Datum analyse: 29-03-2024

Projectnummer: AM235382

Projectnaam: AM23538-2

Monsteromschrijving: 08

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10514	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10514	g	
totaal gewicht voor drogen	12052	g	
droge stof	87.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	227	100														
4-8	211	100														
2-4	153	100														
1-2	170	23.1														0.7
0.5-1	505	6.2														0.6
<0.5	9248															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14053223-003

Datum analyse: 29-03-2024

Projectnummer: AM235382

Projectnaam: AM23538-2

Monsteromschrijving: 17,18,19,20

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10904	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10904	g	
totaal gewicht voor drogen	12015	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	202	100														
4-8	105	100														
2-4	78	100														
1-2	99	29.9														0.5
0.5-1	371	6.1														0.6
<0.5	10050															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 7

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M3			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	4,1			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<23,3	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,9	12,2	mg/kg ds	<LN
Koper	15	29	mg/kg ds	<LN
Zink	81	173	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,45	0,75	mg/kg ds	WO
Barium	31	95	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	30	45	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	86,1	86,1	% ds	----- (6)
Lutum	4,1		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<67	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,28	0,28	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,76	0,76	mg/kg ds	
Chryseen	0,38	0,38	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,40	0,40	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,37	0,37	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,23	0,23	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,927	2,927	mg/kg ds	WO

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	5			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<20,4	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	17	31	mg/kg ds	<LN
Zink	41	84	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,20	0,32	mg/kg ds	<LN
Barium	23	65	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	22	33	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	86,3	86,3	% ds	----- (6)
Lutum	5,0		%	
Organische stof (humus)	2,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	15	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	15	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	15	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	15	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<58	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,04	0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,294	0,294	mg/kg ds	<LN

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	5,8			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<22,3	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<LN
Nikkel	9,7	21,5	mg/kg ds	<LN
Koper	14	25	mg/kg ds	<LN
Zink	39	77	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,21	0,34	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<37	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	19	28	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	87,1	87,1	% ds	----- (6)
Lutum	5,8		%	
Organische stof (humus)	2,2		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	16	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	16	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	7	32	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	7	32	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<64	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,284	0,284	mg/kg ds	<LN

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM4			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	4,3			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,4	10,8	mg/kg ds	<LN
Koper	6,8	13,0	mg/kg ds	<LN
Zink	34	72	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	25	75	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	15	23	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	87,0	87,0	% ds	----- (6)
Lutum	4,3		%	
Organische stof (humus)	1,2		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,201	0,201	mg/kg ds	<LN

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MTANK			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	5,4			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	86,7	86,7	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	5,4		%	
Organische stof (humus)	1,2		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	M3			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	4,1			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<23,3	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,9	12,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	15	29	mg/kg ds	<=IW
Zink	81	173	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,45	0,75	mg/kg ds	<=IW
Barium	31	95	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	30	45	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	86,1	86,1	% ds	----- (5)
Lutum	4,1		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<67	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,28	0,28	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,76	0,76	mg/kg ds	
Chryseen	0,38	0,38	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,40	0,40	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,37	0,37	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,23	0,23	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,927	2,927	mg/kg ds	<=IW

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	5			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<20,4	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	17	31	mg/kg ds	<=IW
Zink	41	84	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,20	0,32	mg/kg ds	<=IW
Barium	23	65	mg/kg ds	 (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	22	33	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	86,3	86,3	% ds	 (5)
Lutum	5,0		%	
Organische stof (humus)	2,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	15	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	15	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	15	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	15	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<58	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,04	0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,294	0,294	mg/kg ds	<=IW

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	5,8			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<22,3	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	9,7	21,5	mg/kg ds	<=IW
Koper	14	25	mg/kg ds	<=IW
Zink	39	77	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,21	0,34	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<37	mg/kg ds	 (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	19	28	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,1	87,1	% ds	 (5)
Lutum	5,8		%	
Organische stof (humus)	2,2		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	16	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	16	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C22 - C30	7	32	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C30 - C40	7	32	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<64	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,284	0,284	mg/kg ds	<=IW

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM4			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	4,3			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,4	10,8	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,8	13,0	mg/kg ds	<=IW
Zink	34	72	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	25	75	mg/kg ds	 (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	15	23	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,0	87,0	% ds	 (5)
Lutum	4,3		%	
Organische stof (humus)	1,2		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	 (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,201	0,201	mg/kg ds	<=IW

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MTANK			
Certificaatcode	14053221			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	5,4			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	86,7	86,7	% ds	----- (5)
Lutum	5,4		%	
Organische stof (humus)	1,2		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lokkantseweg 1 te Haps
Uw projectnummer : AM23538-2
SGS rapportnummer : 14053221, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P4FWSGU8

Rotterdam, 03-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM23538-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053221 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 03-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 12 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M3 08 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 07 (50-100) 08 (50-100) 13 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MTANK 21 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	87.1	86.1	87.0	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.2	2.1	1.2	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	5.8	4.1	4.3	5.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	<20	31	25	
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.21	0.45	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	17	14	15	6.8	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	22	19	30	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<4	9.7	4.9	4.4	
zink	mg/kgds	S	41	39	81	34	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.28	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.76	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.40	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.38	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.18	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.37	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.23	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.25	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ¹⁾	0.284 ¹⁾	2.927 ¹⁾	0.201 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lökkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053221 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 03-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 12 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M3 08 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 07 (50-100) 08 (50-100) 13 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MTANK 21 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053221 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 03-04-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053221 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 03-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1168128	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
001	O1168046	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
001	O1168048	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
001	O1168050	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
002	O1168052	26-03-2024	25-03-2024	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Blad 6 van 7

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lekkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053221 - 1

Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 03-04-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1168035	26-03-2024	26-03-2024	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	O1168039	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
002	O1168033	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
003	O1168133	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
004	O1168036	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
004	O1168117	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
004	O1168129	26-03-2024	25-03-2024	ALC201
005	O1168119	26-03-2024	25-03-2024	ALC201

Paraaf :



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14053221 - 1

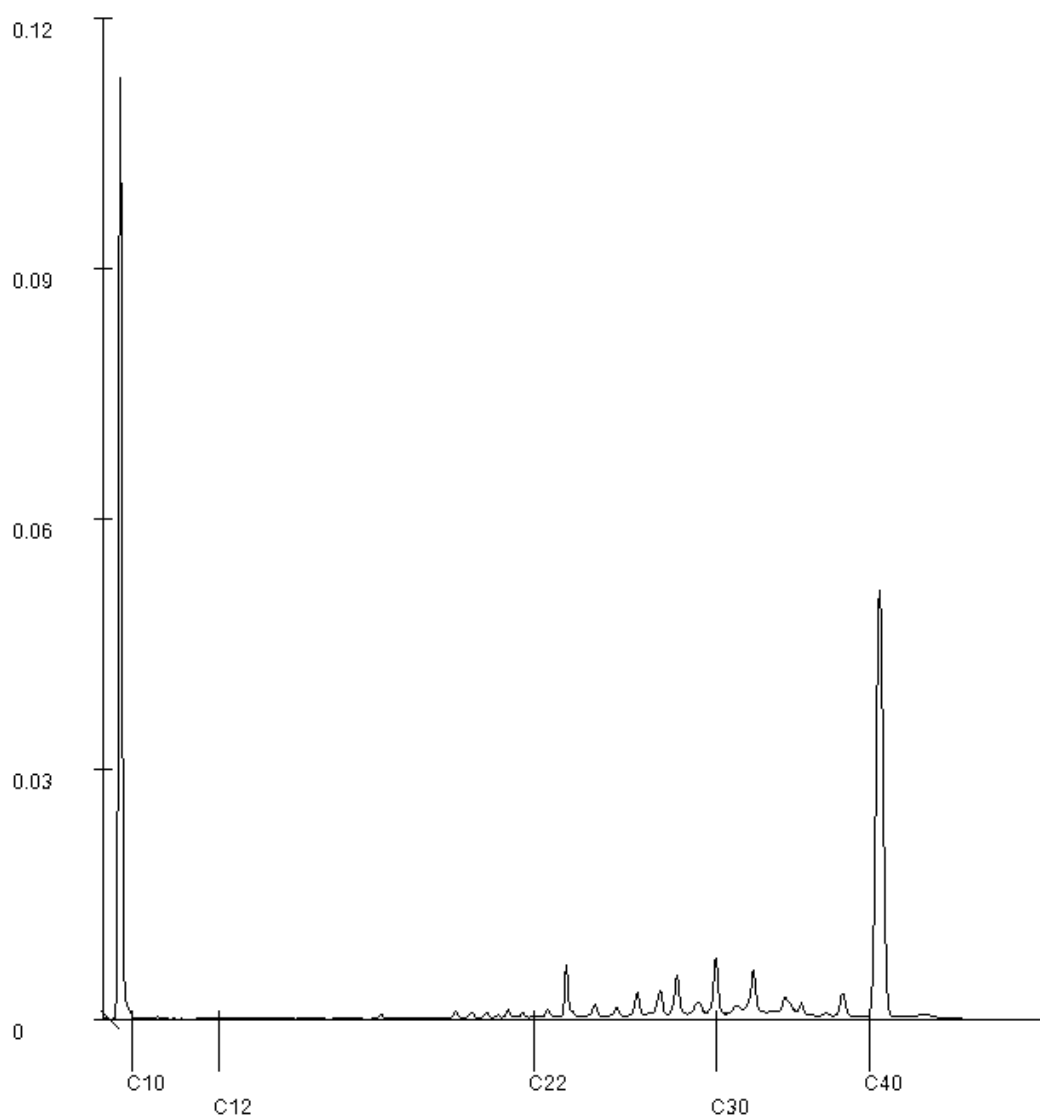
Orderdatum 27-03-2024
Startdatum 27-03-2024
Rapportagedatum 03-04-2024

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2 01 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Handwritten signature

Bijlage 8

Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)

Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectcode AM23538-2

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	12 ¹	21 ²
METALEN		
barium	28	-
cadmium	<0,2	-
kobalt	<2	-
koper	2,1	-
kwik	<0,05	-
lood	<2	-
molybdeen	<2	-
nikkel	<3	-
zink	<10	-
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a
totaal BTEX (0.7 factor)	-	0,63 --
styreen	<0,2	-
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
interventie factor vluchtige aromaten	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	-
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	-
dichloormethaan	<0,2 ^a	-
1,1-dichloorpropan	<0,2 --	-
1,2-dichloorpropan	<0,2 --	-
1,3-dichloorpropan	<0,2 --	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	-
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	-
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	-
trichlooretheen	<0,2	-
chloroform	<0,2	-
vinylchloride	<0,2 ^a	-
tribroommethaan	<0,2	-
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 14056727-001 12

² 14056727-002 21

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
naftaleen	0,01	35	70	0,020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Lokkantseweg 1 te Haps
Uw projectnummer : AM23538-2
SGS rapportnummer : 14056727, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : D73PYXW5

Rotterdam, 05-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM23538-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14056727 - 1

Orderdatum 03-04-2024
Startdatum 03-04-2024
Rapportagedatum 05-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12
002	Grondwater (AS3000)	21

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	28	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14056727 - 1

Orderdatum 03-04-2024
Startdatum 03-04-2024
Rapportagedatum 05-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12
002	Grondwater (AS3000)	21

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lekkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14056727 - 1

Orderdatum 03-04-2024
Startdatum 03-04-2024
Rapportagedatum 05-04-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lokkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14056727 - 1

Orderdatum 03-04-2024
Startdatum 03-04-2024
Rapportagedatum 05-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7316861	03-04-2024	02-04-2024	ALC236
001	G7316860	03-04-2024	02-04-2024	ALC236
001	B2210584	03-04-2024	02-04-2024	ALC204
002	G7316862	03-04-2024	02-04-2024	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Lekkantseweg 1 te Haps
Projectnummer AM23538-2
Rapportnummer 14056727 - 1

Orderdatum 03-04-2024
Startdatum 03-04-2024
Rapportagedatum 05-04-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7316863	03-04-2024	02-04-2024	ALC236

Paraaf :



Bijlage 9

Vooronderzoek Aeres Milieu AM23538 d.d. 07-12-2023



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Vooronderzoek NEN 5725
Lokkantseweg 1 te Haps
(gemeente Land van Cuijk)

Vooronderzoek NEN 5725

Lokkantseweg 1 te Haps

(gemeente Land van Cuijk)

Aeres Milieu Projectnummer : AM23538
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 7 december 2023

Opdrachtgever : Reland locatieontwikkeling
Postbus 186
5830 AD Boxmeer

Opgesteld door : BEd L. Koomen

Gecontroleerd door : ing. J.A. Peters

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5725 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een vooronderzoek sprake is van een momentopname. Dit betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Topografische beschrijving.....	6
2.2	Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis	6
2.3	Historische (bodem) informatie.....	8
2.4	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	11
2.5	Beschrijving van de onderzoekslocatie	12
2.6	Profileringsboringen	12
2.7	Asbest	13
2.8	Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant.....	13
2.9	Onderzoekshypothese	13
3.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met fotopunten en boorpuntlocaties
4	Omgevingsrapportage omgevingsdienst Brabant Noord
5	Boorprofielen

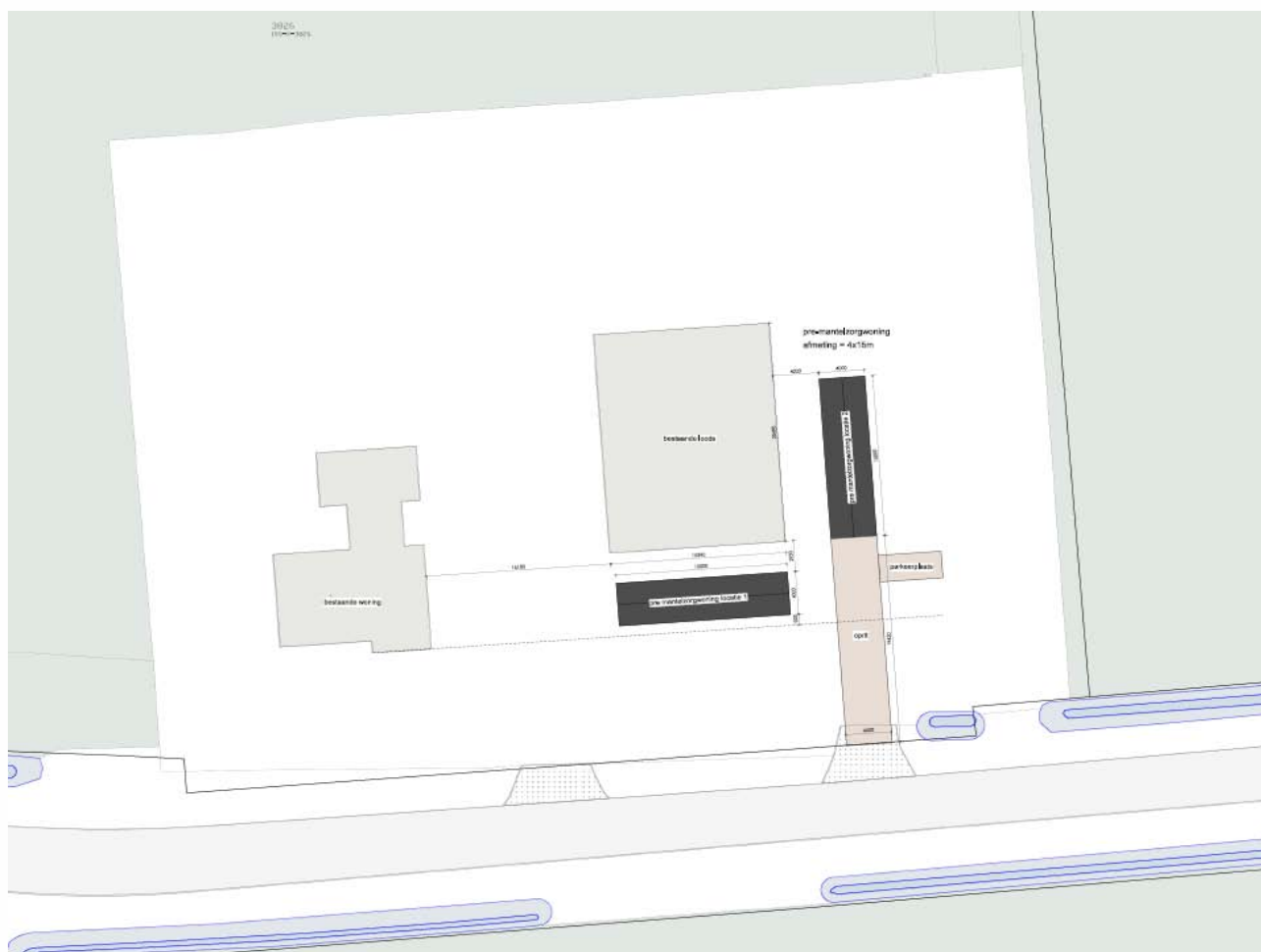
1. INLEIDING

In opdracht van Reland locatieontwikkeling heeft Aeres Milieu een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Lokkantseweg 1 te Haps
Gemeente	: Land van Cuijk
Kadastrale registratie	: Gemeente Cuijk, sectie K, nummer 3826 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 4.755 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: woning met loods en tuin
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een pre-mantelzorgwoning op de onderzoekslocatie. Zie afbeelding 1 voor de locatie van de pre-mantelzorgwoning. De mantelzorgwoning zal volgens de eigenaar zuidelijk van de loods op locatie 1 gerealiseerd worden.



Afbeelding 1: mogelijke locaties mantelzorgwoning met donkergrijs aangegeven (bron afbeelding: Opdrachtgever)

Doel

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van de onderzoeksgegevens vast te stellen of er sprake is van een mogelijke verontreiniging van de bodem met stoffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op de voorgenomen ontwikkelingen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725 van het Nederlands Normalisatie-Instituut. In dit vooronderzoek wordt het volgende beschreven:

- algemene gegevens;
- het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie;
- het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie;
- de directe omgeving van de onderzoekslocatie;
- de bodemopbouw en de diepte en stroming van het freatisch grondwater.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken. De in hoofdstuk 2 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- opdrachtgever;
- kadaster.nl;
- topotijdreis.nl;
- dinoloket.nl;
- AHN.nl;
- gemeente Land van Cuijk;
- omgevingsdienst Brabant Noord;
- provincie Noord-Brabant;
- terreininspectie.

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Lokkantseweg 1 te Haps (Gemeente Land van Cuijk). Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Cuijk, sectie K, nummer 3826 (gedeeltelijk). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 188.012$ / $Y = 410.518$. Zie bijlage 2 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 2: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOKviewer)

2.2 Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie al in de 19^e eeuw bebouwd is. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de huidige bebouwing uit 1988. De loods oostelijk op de locatie dateert uit 2018. In het verleden heeft er centraal over de locatie een pad gelegen. Dit pad is niet meer zichtbaar op de kaart uit 1978. De laatste verandering heeft plaats gevonden in 2018 waarbij de bestaande stal is geamoveerd en de loods oostelijk op de locatie is gerealiseerd, zie ook onderstaande luchtfoto's.



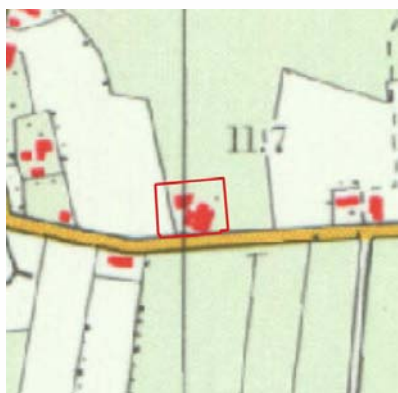
1868



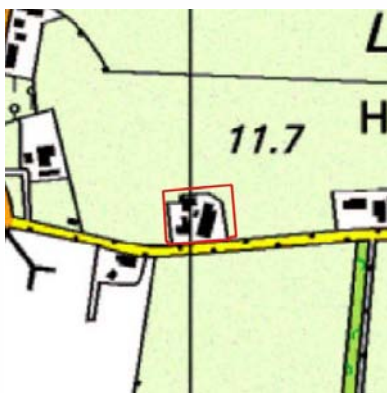
1931



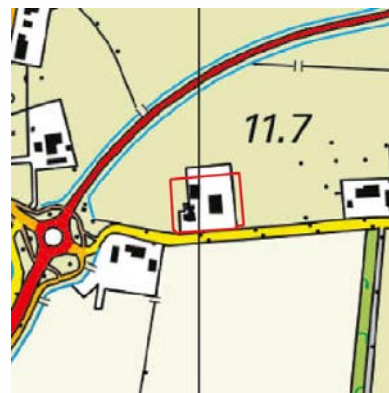
1962



1978



1999



2018



Luchtfoto 2016



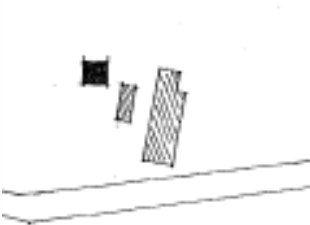
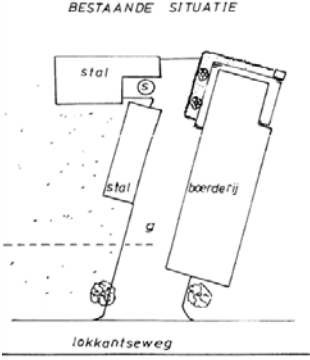
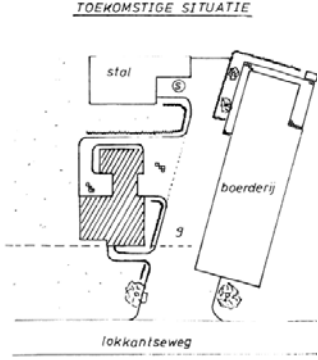
Luchtfoto 2018

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.3 Historische (bodem) informatie

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 16 november 2023 een informatieverzoek ingediend bij het BHIC (Brabants Historisch Informatie Centrum). Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GenX. Deze zijn niet bekend bij de gemeente.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven bouwvergunningen verleend. Er zijn voor zover bekend voor de onderzoekslocatie geen sloopvergunningen verleend.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
B674/Hps	27-02-1967	Bouwvergunning	Lokkantseweg 1 Haps Oprichten van een varkenshok, Dakbedekking: golfplaten (en eterniet)
			
B674/Hps	11-10-1973	Bouwvergunning	Lokkantseweg 1 Haps Oprichten van een garage Golfplaten dakbedekking
B1094/Hps	22-06-1987	Bouwvergunning	Lokkantseweg 1 Haps Het geheel oprichten van een aangepaste woning met garage Dakbeschieting: geïsoleerde dakplaten en dakbedekking: pannen
BESTAANDE SITUATIE  TOEKOMSTIGE SITUATIE 			

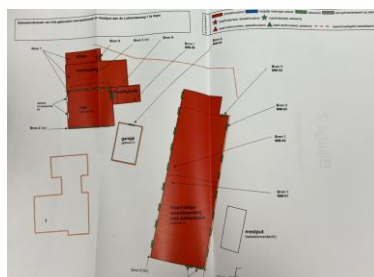
Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen

Via de website van de Omgevingsdienst Brabant Noord is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 4. Zuidelijk op de locatie is in 2017 een historisch-bodemonderzoek uitgevoerd en in 2016 is een asbestinventarisatie uitgevoerd.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in tabel 2.2 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek Lokkantseweg 2 te Haps, G&O Consult, kenmerk: 2948bo0109, d.d.: 14 augustus 2009	Gelegen ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Aanleiding vormt de verklaring van geen bezwaar met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit voor een beoogde splitsing van een woonboerderij. Op basis van het historisch onderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. • In de bovengrond van mengmonster 1 is een lichte verontreiniging met zink, PAK en minerale olie aangetroffen. • In ondergrond van mengmonster 2 is geen verontreiniging aangetroffen. • Het grondwater bevat lichte verontreinigingen met barium, koper, nikkel en zink. Voor wat betreft de overige onderzochte stoffen zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Echter op basis van het historisch onderzoek is de locatie als niet verdacht beschouwd. Ten tijde van de veldwerkwerkzaamheden is in de uitkomende grond geen asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen afwijkende bestandsdelen aangetroffen. Nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Er kunnen op basis van het onderhavig onderzoek geen gebruiksbeperkingen worden opgemerkt voor het splitsen van de woonboerderij en de ingebruikname van het bouwwerk als zodanig.
Verkennd asbestonderzoek, Kadestraal perceel K 3592, Geofox-Lexmond kenmerk: 20150806/SVEN d.d. 25 juni 2015	Gelegen noordelijk van de onderzoekslocatie. De aanleiding zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek waarbij baksteenpuin bijmengingen zijn aangetroffen.

Kenmerk	Bijzonderheden
Bodem vooronderzoek Lokkantseweg in Haps – PLN0366, Tauw B.V., kenmerk: 1246068, d.d.: 6 oktober 2017	Gelegen aan de Lokkantseweg te Haps. De aanleiding voor de uitvoering van het vooronderzoek zijn de graafwerkzaamheden ten behoeve van de reconstructie van de bestaande waterleidingen. De leiding heeft een lengte van circa 1780 m. Uit het vooronderzoek blijkt dat enkel de stortplaats ter hoogte van het kruispunt Lokkantseweg en Rijkevoortseweg, naast de ouderdom van de wegen, een voor bodemverontreiniging verdachte locatie betreft. Het grondwater ter hoogte van de waterleiding van Brabant water was in 2012 sterk verontreinigd met nikkel en matig met kobalt. De ondergrondse brandstoftanks worden als niet verdacht beschouwd. Deze brandstoftanks liggen over het algemeen op enige afstand tot de openbare weg waardoor de kans nihil wordt ingeschat dat deze tanks een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt ter plaatse van de waterleiding van Brabant Water. De ruimtelijke inrichting van het onderzoeksgebied dateert uit circa 1850. Mogelijk zijn er onbekende verhardingsmaterialen in de weg en opritten gebruikt, die verontreiniging in de bodem hebben veroorzaakt. De bodem op de onderzochte percelen langs de Lokkantseweg zijn over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PAK. Uit het onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de aanleg van de nieuwe rondweg bij Haps blijkt echter dat plaatselijk in de berm sprake is van verontreinigingen boven de interventiewaarde (PAK en asbest).
Verkennd bodemonderzoek Lokkantseweg in Haps – PLN0366, Tauw B.V., kenmerk:1246068, d.d.: 11 januari 2018	Gelegen aan de Lokkantseweg te Haps. De aanleiding voor de uitvoering van het vooronderzoek en verkennd bodemonderzoek zijn de graafwerkzaamheden ten behoeve van de reconstructie van de bestaande waterleiding. Het leidingtracé heeft een lengte van circa 1780 meter. Uit de analyseresultaten van de grond is gebleken dat de grond in de berm van de gehele onderzoekslocatie licht verontreinigd is met PAK en minerale olie, en plaatselijk matig verontreinigd met lood. Ter plaatse van boring 6 t/m 9 is asbest aangetroffen. De resultaten van dit onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Er is geen indicatie dat sterke verontreiniging vanuit de omgeving doorloopt in het werkgebied. Blijf bij uitvoering van de werkzaamheden rekening houden met eventueel mogelijk aanwezige verontreinigingen. Het kan zijn dat het afvoeren van overtollige grond niet zonder aanvullende keuring mogelijk is door de aangetroffen verontreinigingen.
Asbestinventarisatie Lokkantseweg 1 Haps, Öko Care, kenmerk: RP012953A, d.d.: 26-09-2016	Gelegen ter plaatse van de onderzoekslocatie (waar nu de loods staat). Omschrijving van de onderzochte bouwkundige eenheden: gebouw 1 (voormalige woonboerderij met achterbouw), gebouw 2 (garage), gebouw 3 (stal, werkplaats, overkapping en afdak) en mestput. Met rood zijn de locaties aangegeven waar asbestverdachte materialen op en/of in de bebouwing zijn aangetroffen.



Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft ondergrondse opslag van oliehoudende producten (diesel) plaatsgevonden in een 600-liter-tank. Volgens de eigenaar is deze tank in 2013 gesaneerd. Hiervan is geen Kiwa-certificaat beschikbaar.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Uit informatie van de provincie Noord-Brabant blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen of ernstige bodemverontreinigingen bekend zijn. Tevens zijn er geen ontgrondingen bekend op de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 8,0	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
8,0 – 14,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
14,0 – 24,0	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
24,0 – 28,0	Kiezeloöliet Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B46C0026)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 11,7 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 10,4 meter +NAP (overeenkomend met 1,3 m-mv.). De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 30 november 2023 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2 en een overzicht van de fotolocatiepunten is weergegeven in bijlage 3.

De locatie is gelegen ten noorden van de Lokkantseweg, met op het westelijk deel de woning en op het oostelijk deel een (nieuwe) loods. In deze loods staan onder meer voertuigen geparkeerd. De loods is voorzien van een vloestofdichte vloer (zie bijlage 2 en 3: foto 1, 2 en 3). Volgens de eigenaar heeft achter de woning, ten zuiden van de gesloopte stal een ondergrondse olietank gelegen. Tussen de woning en de loods ligt een beklinkerde oprit en betonplaten (foto 4, 10, 15). Het oostelijk en westelijk deel van het terrein is begroeid met gras (foto 5, 6, 7, 8 en 11, 12, 13). Achter de loods liggen betonplaten (foto 9). Voor de woning ligt een gazon (foto 14).

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De onderzoekslocatie wordt aan de west-, noord- en oostzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de zuidzijde door de Lokkantseweg.

2.6 Profileringsboringen

Op 30 november 2023 zijn drie profileringsboringen geplaatst tot max. 1,0 m -mv. om een beeld te krijgen van de bodemopbouw. De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze profielbeschrijving plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 5). Uit de boorprofielen blijkt dat er ter plaatse van boring 02 in de laag van 0,5 tot 0,7 meter -maaiveld sporen baksteen en beton zijn aangetroffen. In de overige boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. In 1987 heeft sloop van een stal plaatsgevonden ter plaatse waar een woning is gerealiseerd. In 2016 heeft een asbestinventarisatie plaatsgevonden ter plaatse van de te slopen woonboerderij, garage, stal, overkapping met afdak en werkplaats. Inmiddels zijn deze gebouwen gesloopt. Verdere gegevens over de sloop zijn niet beschikbaar. De onderzoekslocatie is derhalve als asbestverdacht te beschouwen.

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant

Uit de bodemkwaliteitskaart (Lieveense, 2019) blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassse 'Overig (Landbouw/natuur)'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek en het historisch gebruik wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Tevens blijkt uit de profileringsboring 2 dat er bodemvreemde materialen (baksteen en beton) in de bodem zijn aangetroffen in de laag 0,5-0,7 m-mv. Deze bijmengingen zijn vermoedelijk afkomstig van de gesloopte stal op de locatie. Deze bijmengingen kunnen mogelijk wel leiden tot verhoogde gehalten aan met name zware metalen in de bodem.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan op basis van de voormalig gesloopte bebouwing niet worden uitgesloten (verdacht).

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek en het historisch gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. Gezien de aangetroffen bijmengingen met baksteen en beton in profileringsboring 2, zijn in de bodem verhogingen met zware metalen te verwachten.

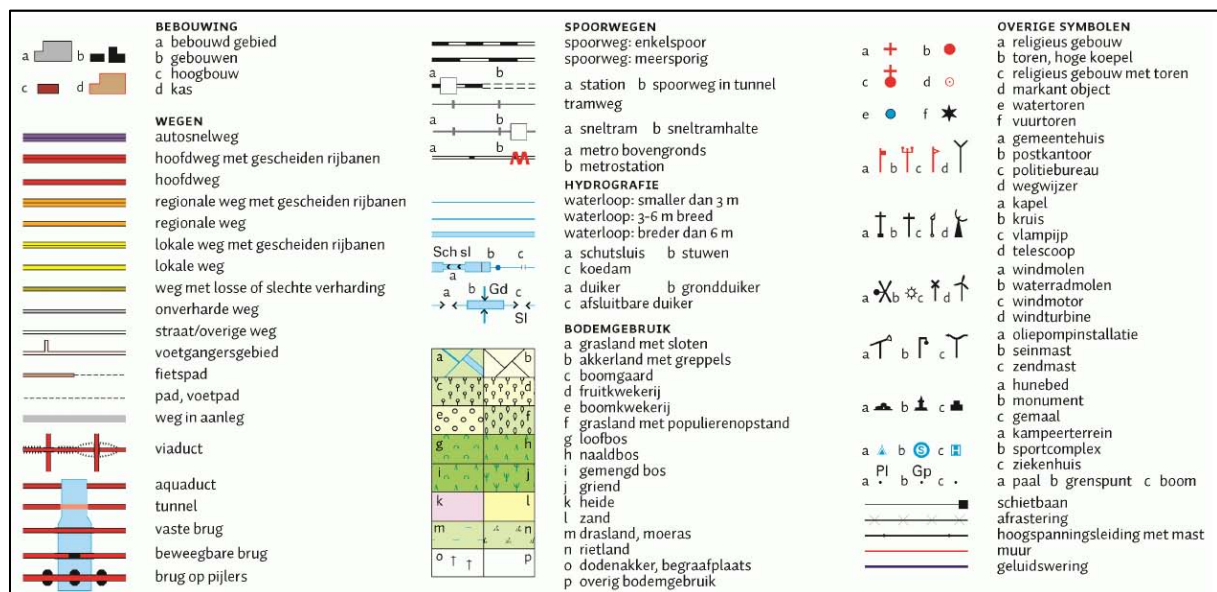
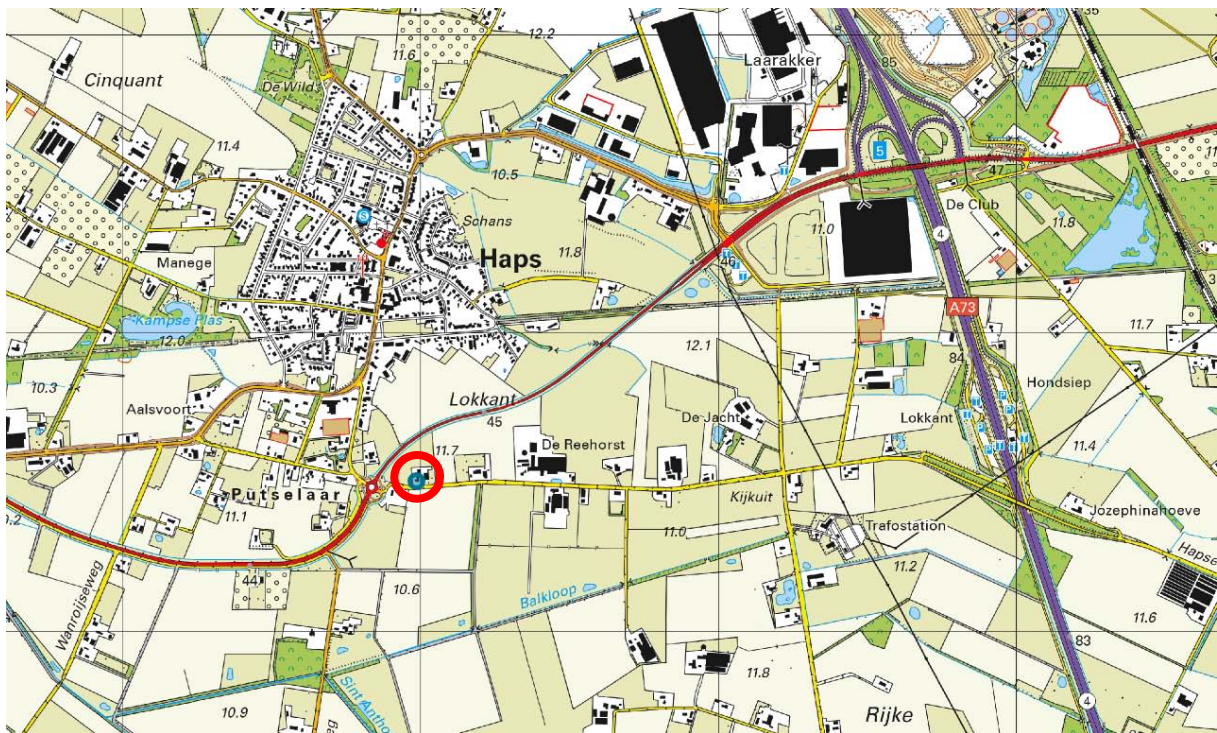
Vanwege de voormalige toepassing van asbesthoudende materialen kan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet worden uitgesloten (verdacht). Om asbest in de bovengrond uit te sluiten kan een verkennend asbestonderzoek in bodem conform de NEN5707 uitgevoerd worden.

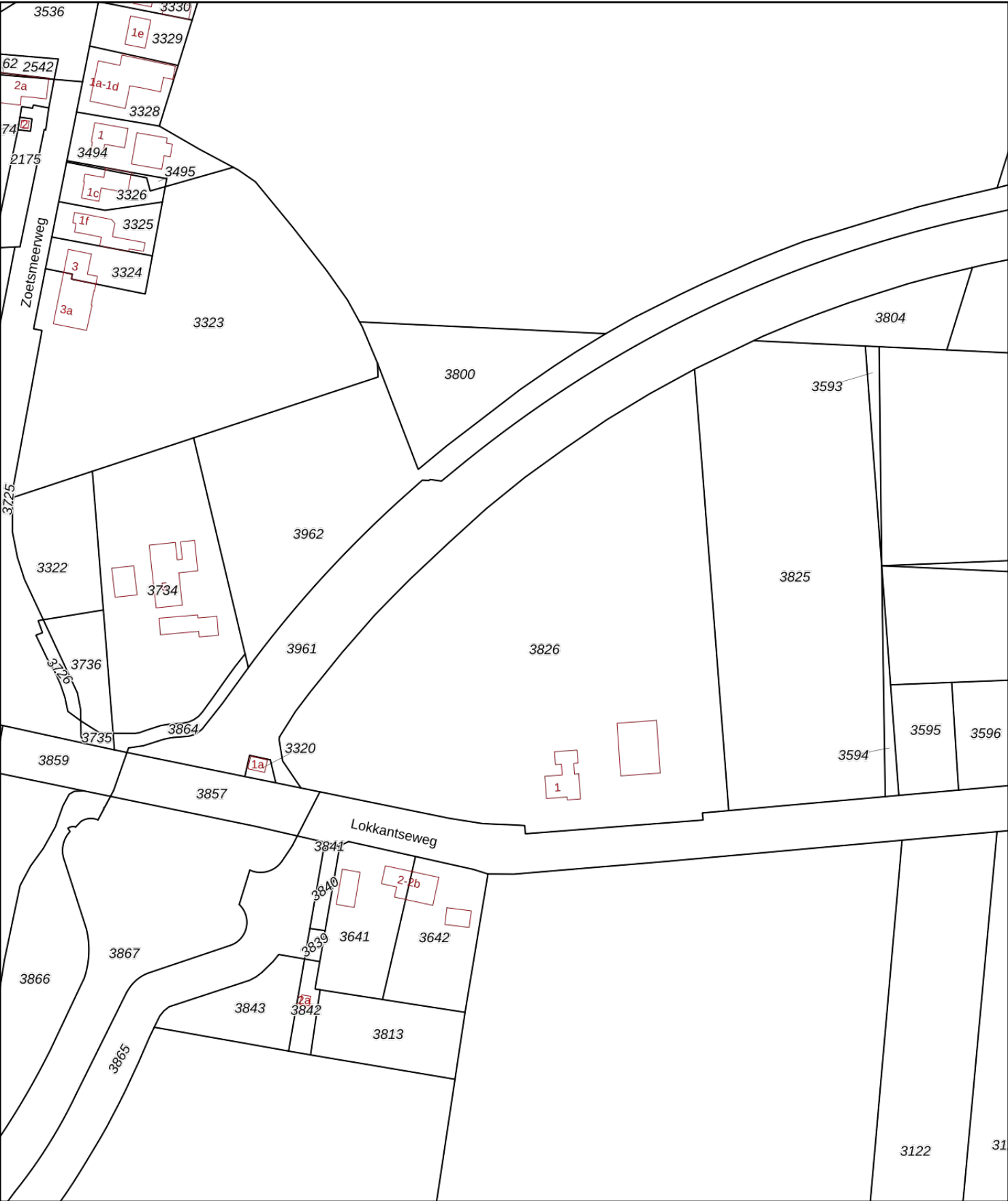
Bij een bestemmingsplanwijziging, grondwerkzaamheden of aanvraag van een omgevingsvergunning kan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 noodzakelijk zijn. Deze dient conform de strategie ‘VED-HE_NL’ uitgevoerd te worden ter plaatse van de locatie waar de mantelzorg-woning gerealiseerd gaat worden. Hierbij is de bodem tot 0,7 m -mv. verdacht op het voorkomen van zware metalen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS van toepassing.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Cuijk

Sectie K

Perceel 3826

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 16 november 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



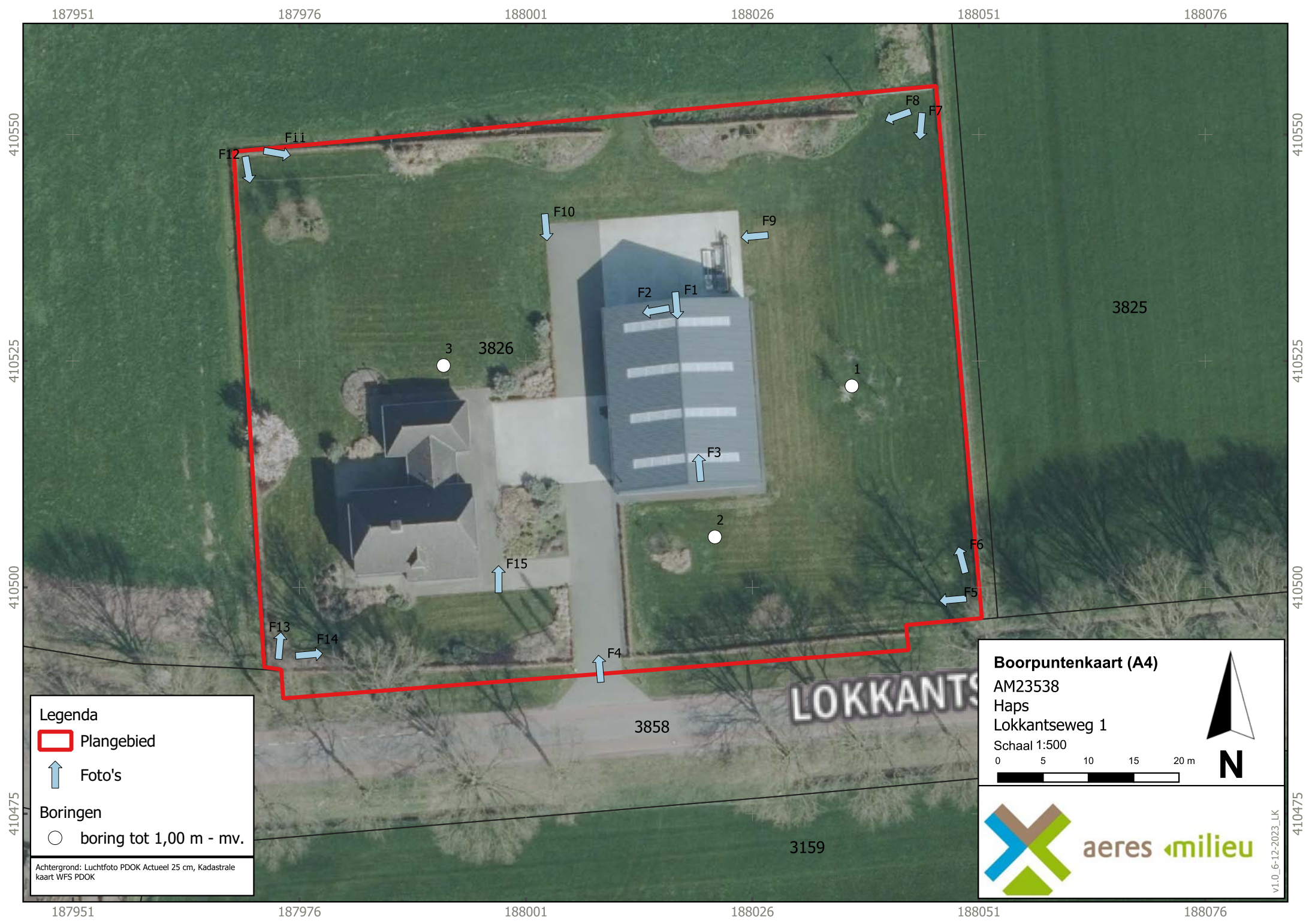
Foto 14



Foto 15

Bijlage 3

Situatietekening onderzoekslocatie met fotopunten en boorpuntlocaties



Legenda

Plangebied

Foto's

Boringen

boring tot 1,00 m - mv.

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart (A4)

AM23538

Haps
Lokkantsweg 1

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 m

N

aeres milieu

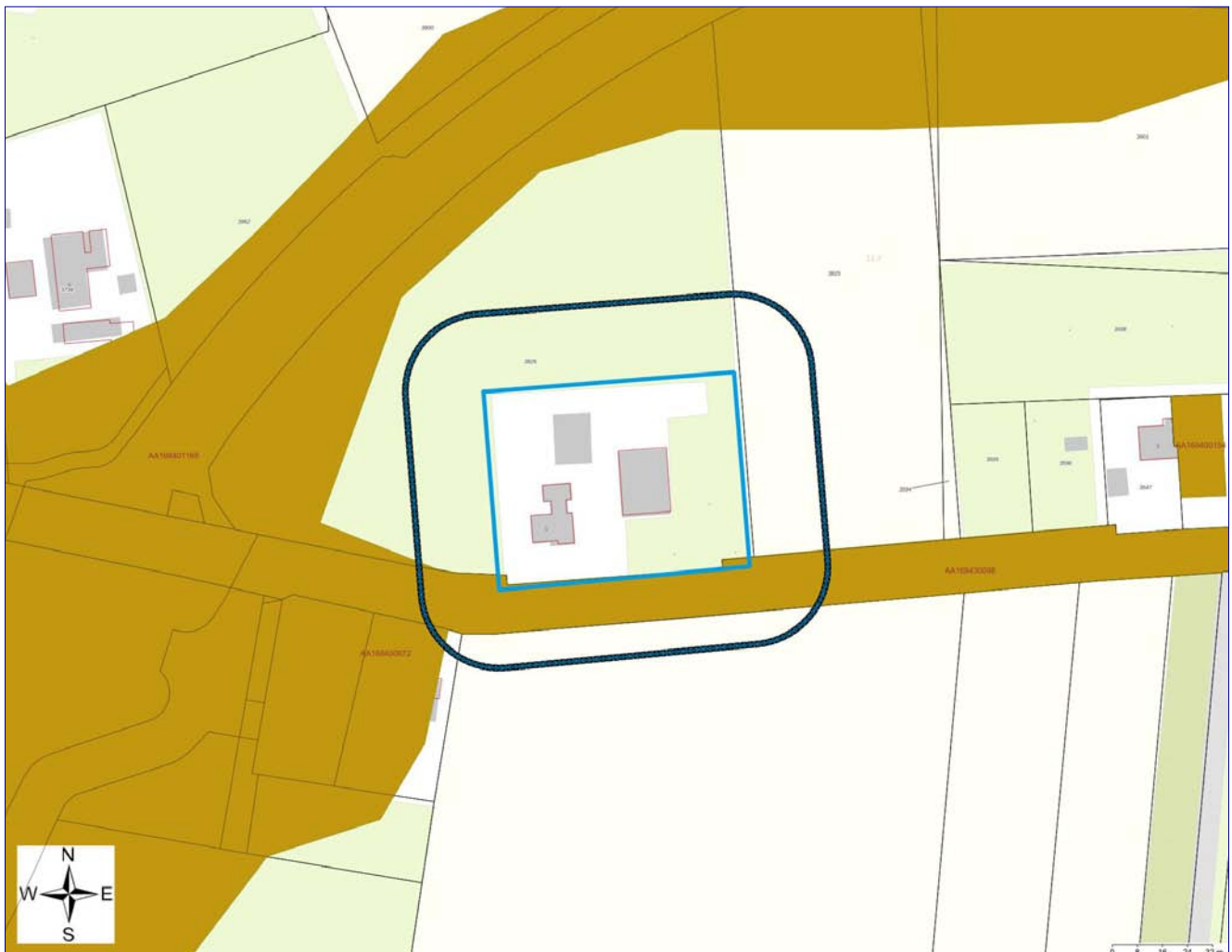
v1.0_6-12-2023_LK

Bijlage 4

Omgevingsrapportage omgevingsdienst Brabant Noord

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 06-12-2023



Geselecteerd gebied



25.00-meter contour



Locatie



Onderzoek



Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	8
Locaties	8
Disclaimer	12
Toelichting	13

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:

"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Lokkantseweg ong. te Haps

Locatienaam	Lokkantseweg ong. te Haps
Adres	Lokkantseweg
Woonplaats	Haps
Gemeente	Land van Cuijk
Locatiecode	AA168430098
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB168430098
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende onderzocht
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 11-01-2018

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
11-01-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	TAUW		ZW: zwak betonpuinhoudend, baksteenhoudend, stenenhoudend, roesthoudend, slakkenhoudend en asfaltpuinhoudend BG: Pb >T / PAK en minerale olie >AW OG: PAK en minerale olie >AW GW: niet onderzocht ASB: <I (6 mg/kg d.s.) Plaatselijk is een matige loodverontreiniging aangetoond. Verder zijn de boven- en ondergrond licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Ter plaatse van boring 6 t/m 9 is asbest aangetroffen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht.
06-10-2017	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek NEN 5725	TAUW		Op de onderzoekslocatie zijn enkele verdachte activiteiten aanwezig (geweest). Het gaat om hbo-tanks, een brandstoftank en een stortplaats op land. De meeste tanks zijn inmiddels gesaneerd en/of verwijderd, maar van één ondergrondse hbo-tanks is het niet bekend of deze verwijderd is (aan de Lokkantseweg 4). Er zijn eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij twee verontreinigingen met PAK boven de interventiewaarde zijn aangetoond. Er is echter geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De PAK-verontreiniging ter hoogte van

					Zoetsmeerweg 8 ligt net buiten het onderzoeksgebied, en die van het kruispunt Zoetsmeerweg/Lokkantseweg ligt binnen het onderzoeksgebied. Mogelijk is onbekend verhardingsmateriaal gebruikt in de wegen. Geadviseerd wordt om verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en 5707 uit te voeren.
--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Historisch onderzoek NEN 5725	AVG_R058-1246068BSA-ssc-V01-NL.pdf
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740	AVG_R158-1246068CLX-V01-hgm-NL.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	1997	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	1996	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	1993	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	1991	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Randweg Haps (N264)

Locatienaam	Randweg Haps (N264)
Adres	N264
Woonplaats	haps
Gemeente	Land van Cuijk
Locatiecode	AA168401169
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB168430003
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	voldoende gesaneerd
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende gesaneerd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Sanerings evaluatie: Evaluatie bodemsanering N264 Randweg Haps 01-03-2018

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
01-03-2018	Sanerings evaluatie	Evaluatie bodemsanering N264 Randweg Haps	GEOFOXX		
26-01-2017	avr (aanvullend rapport)	Memo Aanvullende gegevens saneringsplan N264 - Randweg in Haps (gemeente Cuijk)	GEOFOXX		
16-12-2016	Saneringsplan	Saneringsplan N264 Randweg Haps (sanering fase 2)	GEOFOXX		
13-12-2016	Nader onderzoek	N264-Randweg Haps, Generieke risicobeoordeling bodemverontreiniging (PAK)	GEOFOXX		
25-06-2016	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Geofox-Lexmond bv		Zintuiglijk: Geen bijzonderheden Asbest: < Detectielimiet De grond is zowel visueel als analytisch niet verontreinigd met asbesthoudende materialen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie als onverdacht geclassificeerd tav asbest. Er is geen aanleiding om een nader bodemonderzoek uit te voeren.
17-06-2016	Saneringsplan	Saneringsplan	Geofox		Verdeeld over vier locaties wordt ca. 1.040 m3 sterk met PAK verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (ontgravingsdiepte circa 0,5/1,0 m-mv). Tevens wordt tpv

					Kruisstraat ca. 400 m3 asbesthoudend puin ontgraven en afgevoerd.
25-06- 2015	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek asbest Kadastraal perceel K 3344 gemeente Cuijk (grondplannummer 61), N264 Randweg Haps	GEOFOXX		
27-02- 2015	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Geofox-Lexmond bv		Zintuiglijk: Volledig puin / Uiterst asfalthoudend / Sterk grind-, baksteenhoudend / Matig slakkenhoudend / Zwak steen-, kooltjes-, kolengruis-, leisteenhoudend / Resten metaal, afval / AVM golfplaten, roest/ijzerbrokken Bovengrond: PAK >I / Co, Cd, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn, minerale olie, PCB >AW Ondergrond: PAK >I / Cd, Zn, minerale olie, PCB >AW Grondwater: Resultaten niet in onderhavig onderzoek aanwezig Asbest: >I (135,66 mg/kg d.s.) Tpv de rechterberm N264 (km 46.110 - 46.370) is ca.1000 m3 grond sterk verontreinigd met PAK, te relateren aan het oude tracé van de N264. Saneringsplicht. Opstellen saneringsplan. Tpv de (semi-verharde) paden en bermen is plaatselijk de bovengrond sterk verontreinigd met PAK. Het betreft locaties: linker- en rechterberm N264 thv de St. Anthonisloop (km 43.000) en de bermen van grondplannummers 27 en 32. In geval van sanering dient een BUS-melding/saneringsplan opgesteld te worden. Tpv grondplannummer 61 dient een nader asbest onderzoek uitgevoerd te worden.
11-02- 2015	Verkenndend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Verkenndend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Geofox-Lexmond bv		Zintuiglijk: Geen bijzonderheden Waterbodem: Niet toepasbaar (minerale olie) Toepasbaarheid: - Watergangen provinciale weg N264: Vaste (klei)bodem tpv N07 betreft klasse Niet toepasbaar (landbodem) en klasse A (waterbodem). Tpv N03 betreft de vaste bodem klasse Wonen (landbodem) en klasse A (waterbodem) - Watergangen Rijksweg A73 (aansluiting): Slib tpv R01 betreft

					klasse A en is verspreidbaar. De vaste bodem is klasse industrie (landbodem) en klasse A (waterbodem) - Watergangen gemeentelijke wegen: Slechts plaatselijk dunne laag slib aanwezig. Vaste bodem G2, G4 en G5 klasse Wonen(G4) / Industrie(G2, G5) (landbodem) en klasse A (waterbodem) - Watergangen Waterschap: Slib tpv W04, W08, W20 en W25 betreft klasse A en is verspreidbaar over aangrenzende percelen. De vaste bodem tpv W04 betreft klasse Industrie (landbodem) en klasse B (waterbodem). De overige compartimenten betreft klasse achtergrondwaarde en zijn verspreidbaar op aangrenzende perceel.
15-07-2013	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek	Kragten		De landbouwgronden tpv van het tracé zijn onverdacht- en de infrastructuur, erven en bebouwing verdacht tav bodemverontreiniging en/of asbest. Aanbevelingen: - Voorafgaande verder onderzoek veldinspectie uit voeren - Landbouwgronden verkennende onderzoeken uitvoeren (NEN5740) - Strategie voor verdachte locaties met heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) (NEN5740) - Waar nodig blijkt vanuit veldinspectie, verkennend asbest onderzoek uitvoeren (NEN5707/5897)
01-01-1900	Verkennd onderzoek NEN 5740	Actualiserend onderzoek Veghels Buiten			

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	AVG_20150806_39_a2RAP.pdf
Historisch onderzoek	AVG_PVE_bijlage_4_(Vooronderzoek_MIL12.029).pdf
Saneringsplan	AVG_PVE_20161034_a2RAP.pdf
Verkennd onderzoek NEN 5740	AVG_Rapport_PDFsam_20141542_b2RAP.pdf
Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	AVG_20141542_w2RAP.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I					

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
13-04-2018	Instemmen uitgevoerde sanering	z.93769	Definitief
27-01-2017	beschikking ernstig, spoed	z.58683	Ontwerp
27-01-2017	Instemmen met SP	z.58683	Ontwerp

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond		Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond schoon	Niet van toepassing

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord - Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

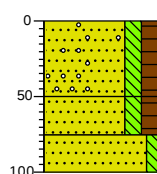
In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

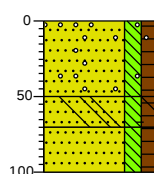
In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 5

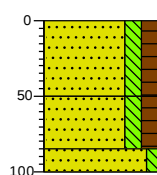
Boorprofielen

Boring:**01**

0	gazon
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
75	
	Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
100	

Boring:**02**

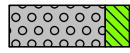
0	gazon
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
▲ 70	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:**03**

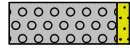
0	gazon
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donker geelbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
85	
	Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100	

Legenda (conform NEN 5104)

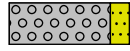
grind



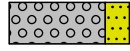
Grind, siltig



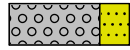
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

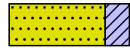


Grind, sterk zandig

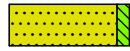


Grind, uiterst zandig

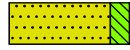
zand



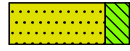
Zand, kleiïg



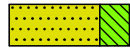
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



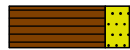
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

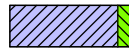


Veen, zwak zandig

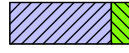


Veen, sterk zandig

klei



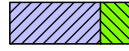
Klei, zwak siltig



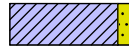
Klei, matig siltig



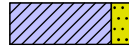
Klei, sterk siltig



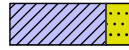
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



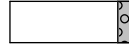
zwak humeus



matig humeus



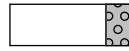
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

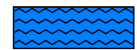
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water