

Nader bodemonderzoek
Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)
(2002/157/BD-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Nader bodemonderzoek

in opdracht van

Gemeente Horst aan de Maas
De heer B. Voesten
Wilhelminaplein 6
5961 ES HORST

betreffende locatie

Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)

documentkenmerk

2002/157/BD-01

versie

0

vestiging

Neer

datum

9 februari 2021

opgesteld door:

M.J.P. Lunenburg
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

K. Belemans
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Horst aan de Maas heeft Tritium Advies een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Stationsstraat 147 en omgeving te Horst.

Aanleiding voor de onderzoeken zijn de geplande herontwikkeling van de locatie, waarbij ook diverse gronden worden aan- en verkocht. In het kader van de herontwikkeling zal tevens een bestemmingswijziging plaatsvinden. Daarnaast wordt de aanleiding gevormd vanwege de resultaten van een eerder uitgevoerd onderzoek:

- het aantreffen van een sterke grondverontreiniging met minerale olie en xylenen ter plaatse van deellocatie A;
- het aantreffen van asbest tijdens een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie A;
- het aantreffen van een laag met zinkassen ter plaatse van deellocatie E.

Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en asbest.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie, xylenen, PAK, zware metalen en asbest binnen de onderzoekslocatie afdoende is vastgesteld. Naar verwachting loopt de verontreiniging onder de asfaltverharding in noordwestelijke richting (terrein Bakker) buiten de onderzoekslocatie verder door.

De aangetoonde gehalten onder het asfalt aan minerale olie, xylenen, PAK, zware metalen en asbest hangen samen met de waargenomen bijmengingen in de aanwezige grond/stortlaag. Deze laag is circa 0,5 meter dik en bevat veel bijmengingen met puin, ijzer, hout en slakken. Deze laag en onderliggende grond is sterk tot uiterst geurend.

De verontreiniging is afkomstig van de aanwezige bijmengingen in de grond en stortlaag onder het asfalt en is waarschijnlijk ontstaan voor 1987.

De totale omvang van de verontreiniging in de grond wordt geraamd op 1.100 m³. Hiervan is minimaal 440 m³ sterk verontreinigd. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voorafgaand aan de herontwikkeling dient er een saneringsplan of BUS-melding voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag.

Gezien de mix aan verontreinigende stoffen en de aanwezige geuren wordt geadviseerd om de aanwezige asfaltverharding zo lang als mogelijk in stand te houden om eventuele blootstellingsrisico's te voorkomen.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Inventarisatie gegevens	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	9
2.4 Terreinverkenning	9
2.5 Deellocaties	9
3. Nader onderzoek	10
3.1 Onderzoeksopzet	10
3.1.1 Conceptueel model	10
3.2 Onderzoeksvragen	10
3.3 Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek	11
3.4 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek	11
4. Uitvoering	12
4.1 Kwalibo	12
4.2 Veldwerk	12
4.2.1 Analyses	13
5. Analyseresultaten	15
5.1.1 Toetsingskader	15
5.1.2 Asbest	16
5.1.3 Overige parameters	17
6. Verontreinigingssituatie	19
6.1 Stortlaag / grond	19
6.2 Oorzaak en gevalsdefinitie	20
6.3 Risico's	20
6.4 Toetsing conceptueel model	21
7. Conclusie en aanbevelingen	22

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1:	Topografische kaart
Bijlage 1.2:	Kadastrale kaart
Bijlage 1.3:	Eigendomsinformatie
Bijlage 2:	Situatietekening(en)
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Toelichting toetsingskader
Bijlage 6:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 7:	Omrekeningstabellen
Bijlage 8:	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 9:	Tekening verontreinigingssituatie grond

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Horst aan de Maas heeft Tritium Advies een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Stationsstraat 147 en omgeving te Horst (Hegelsom).

Aanleiding voor de onderzoeken zijn de geplande herontwikkeling van de locatie, waarbij ook diverse gronden worden aan- en verkocht. In het kader van de herontwikkeling zal tevens een bestemmingswijziging plaatsvinden. Daarnaast wordt de aanleiding gevormd vanwege de resultaten van een eerder uitgevoerd onderzoek:

- het aantreffen van een sterke grondverontreiniging met minerale olie en xylenen ter plaatse van deellocatie A;
- het aantreffen van asbest tijdens een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie A;
- het aantreffen van een laag met zinkassen ter plaatse van deellocatie E.

Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en asbest.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Inventarisatie gegevens

Voor het onderzoek is geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd, maar is gebruikt gemaakt van de informatie uit alle eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie en in de directe omgeving. Een overzicht van de eerder uitgevoerde onderzoeken is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 2.1: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	indicatief bodemonderzoek	Stationsstraat 147	Haskoning	88/6725.05/1K	06-1988
2.	oriënterend bodemonderzoek		Intron Bodemtech	B91274	10-1991
3.	saneringsvoorstel		De Klinker Milieu Adviesbureau	940318SH.710	21-03-1994
4.	verkennd bodemonderzoek		Econsultancy	14071700	24-09-2014
5.	milieu- en civieltechnisch onderzoek		Tritium Advies	1903/295/BD-01	07-08-2019
directe omgeving					
6.	verkennd bodemonderzoek	Stationsstraat 143	Econsultancy	6896.001	24-05-2018

2.1 Locatiegegevens

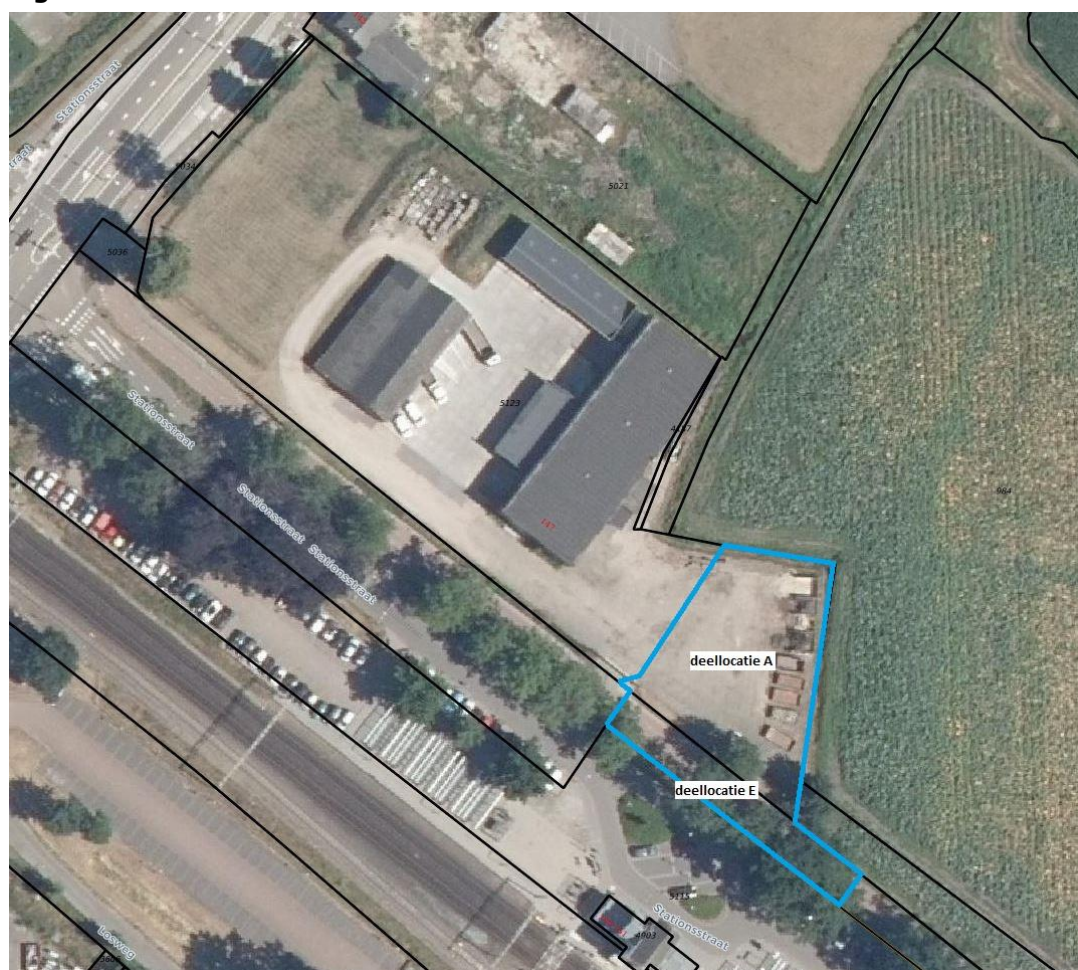
Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2. Een luchtfoto van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie		
actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Stationsstraat	
huisnummer	147 en omgeving	
plaats	Horst (Hegelsom)	
kadastraal		
gemeente	Horst	
sectie	C	
nummers	5116 en 5123 (beiden gedeeltelijk)	
locatie		
oppervlak deellocatie A	circa 1.109 m ²	onbebouwd
oppervlak deellocatie E	circa 477 m ²	onbebouwd
huidig gebruik	deellocatie A: bedrijfsterrein deellocatie E: fietspad en berm	
voormalig gebruik	zie tabel 2.3 voor een overzicht van het gebruik van de locatie.	
toekomstig gebruik	het voornemen is om ter plaatse van de onderzoekslocatie een nieuwe verbindingsweg en fietspad aan te leggen tussen de Stationsstraat en station Horst-Sevenum.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	- ter plaatse van deellocatie A is een in slechte staat verkerende asfaltverharding aanwezig. Onder het asfalt zijn bijmengingen met puin, baksteen, ijzer, asfalt en zinkassen aanwezig. - ter plaatse van deellocatie E is onder het fietspad een puinfundering aanwezig. Daaronder bevindt zich plaatselijk een volledige zinkassenlaag.	

Tabel 2.2, vervolg: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	bedrijfsactiviteiten (voormalige metaalbewerking)	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
kabels en leidingen	ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een hogedruk olieleiding (Rotterdam-Rijn Pijpleiding). Tijdens het onderzoek moet hier minimaal 5 meter vandaan gebleven worden. Voor aanvang van het veldwerk is een KLIC-melding verricht.	
bodemfunctieklasseskaart	bodemfunctieklasse: industrie	
terreinsituatie		
bebouwing	geen	
verhardingen	bebouwing:	n.v.t.
	overig:	deellocatie A: asfalt deellocatie E: asfalt
installaties	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	treinstation Horst-Sevenum met spoorlijn Venlo-Eindhoven, bedrijfsterrein, openbare weg, agrarisch	

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie


In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.3: overzicht historie Stationsstraat 147

periode	gebruik	toelichting
<1922	agrarisch	-
1922 - 1975	op historisch kaartmateriaal is te zien dat de locatie bebouwd is	het is niet bekend hoe de locatie in gebruik was.
1975	afgifte bouwvergunning voor twee loodsen	-
1975 - 1982	het bedrijf Hoogewerf Metaalhandel is op de locatie gevestigd	-
1978	de meest oostelijke loods wordt gebouwd	-
1982	de firma Groot Boller B.V. koopt de locatie na het faillissement van Hoogewerf B.V.	oud-ijzerhandel Stassen vestigt zich op de locatie
1988	het bedrijf GTO (Galvanotechniek en Ontwikkeling) vestigt zich op het terrein	later neemt GTS het bedrijf over. GTO en GTS richtten zich voornamelijk op het galvaniseren van metalen in de meest oostelijke loods
1988-1990	het bedrijf 'Metalmix' is actief op de locatie	dit bedrijf versnipperde staal in de meest westelijke hal
1996/1997	GTS verlaat de locatie	-
heden	momenteel is op de locatie het bedrijf Bakker Groen gevestigd	dit bedrijf betreft een hoveniersbedrijf

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Uit de documenten in tabel 2.1 blijkt het volgende.

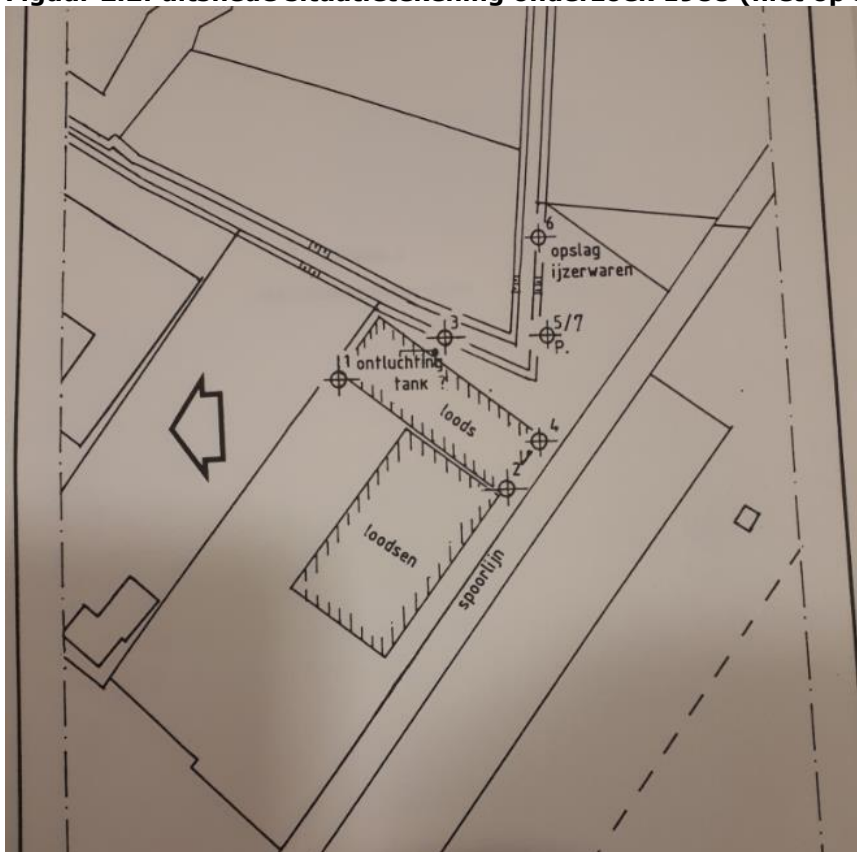
Ad 1

Galvanotechniek en -ontwikkeling BV (GTO) was voornemens in één van de drie loodsen op het terrein aan de Stationsstraat 147 te Horst een productielijn voor metaalwaren te realiseren.

Destijds werd de loods gebruikt voor de opslag van diverse metaalwaren.

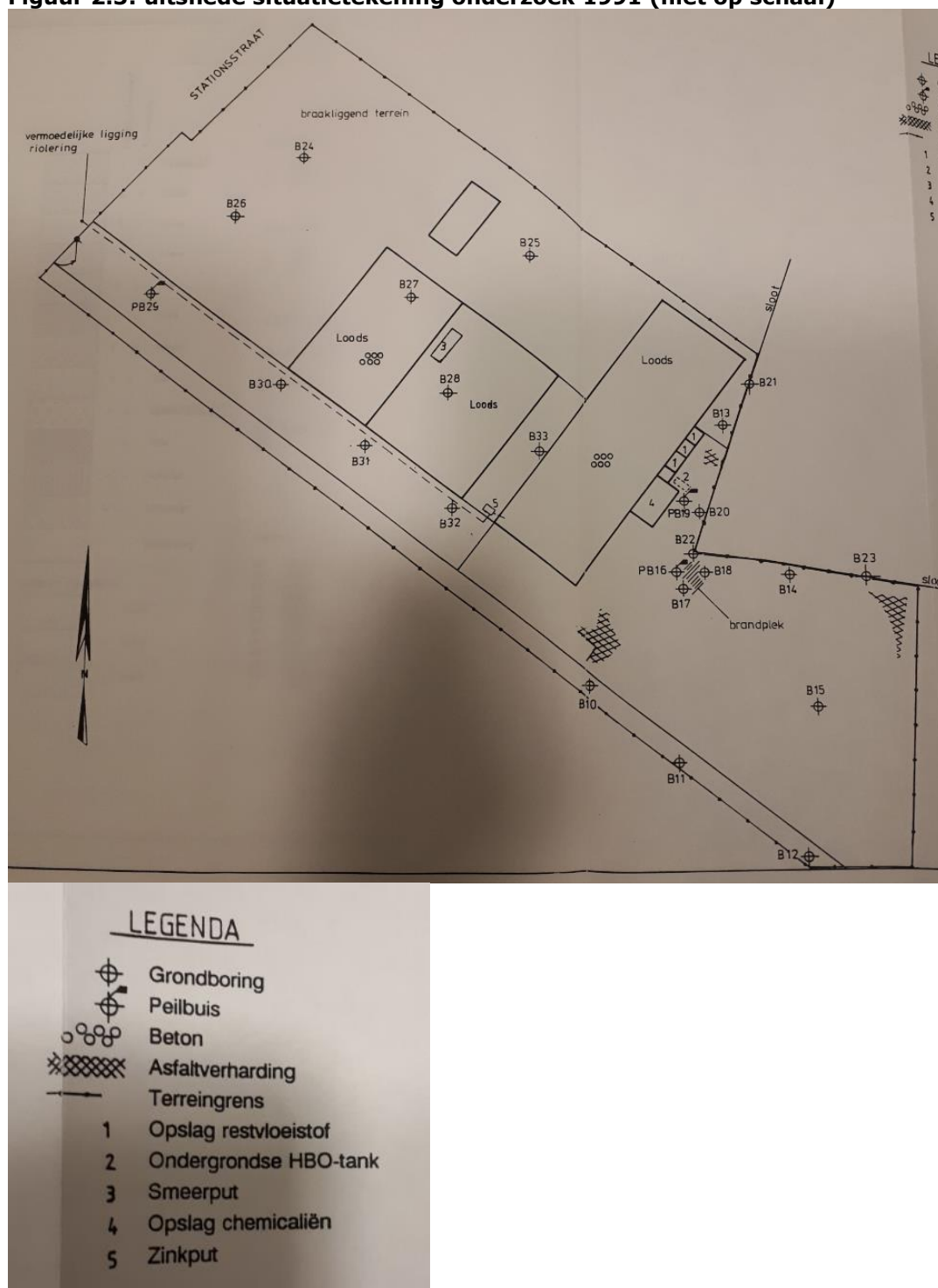
De aanleiding voor het onderzoek was de mogelijke aankoop van het betreffende terrein. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Tijdens de uitvoering van het veldwerk werden op de locatie asresten aangetroffen over een oppervlakte van circa 6 m². Tussen 0 en 1,25 m-mv werd zintuiglijk een olie- en/of teergeur geconstateerd. Uit de rapportage blijkt dat de grond op het oostelijke terreindeel (boring 5 en 6) matig tot sterk verontreinigd was met koper en lood. Ter plaatse van boring 7 overschreed de concentratie minerale olie de destijds geldende B-waarde. Het grondwater was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Geadviseerd werd om de met olie en zware metalen verontreinigde grond te verwijderen.

Figuur 2.2: uitsnede situatietekening onderzoek 1988 (niet op schaal)**Ad 2**

Aanleiding voor het onderzoek waren de resultaten van het bodemonderzoek uit 1988 [1]. Doel van het onderzoek was inzicht verkrijgen in de aard, plaats van voorkomen en concentraties van verontreinigende stoffen. Zintuiglijk werden tijdens het veldwerk verspreid over het terrein bijmengingen met puin en kooltjes in de bodem waargenomen. In de bovengrond van boring 15 werd een zeer lichte tot matige oplosmiddelengeur waargenomen. Uit de rapportage blijkt dat in nagenoeg alle onderzochte grondmonsters verhoogde gehalten aan één of meerdere van de stoffen koper, lood of zink zijn aangetoond. Koper en lood zijn gemeten in gehalten tot boven de C-waarden; zink in gehalte tot tussen de B- en C-waarden. Daarnaast werden gehalten aan cadmium, chroom, EOX, PAK en minerale olie aangetoond tot boven de A-waarde. De omvang van de verontreinigingen was niet bekend. De verontreiniging met minerale olie die tijdens het onderzoek in 1988 was aangetroffen, werd bij het onderhavige onderzoek niet aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met vluchtige aromaten, minerale olie, chroom en kwik en matig verontreinigd met zink. De geconstateerde verontreinigingen werden toegeschreven aan de vóór 1988 op de locatie ontplooiden activiteiten.

Figuur 2.3: uitsnede situatietekening onderzoek 1991 (niet op schaal)



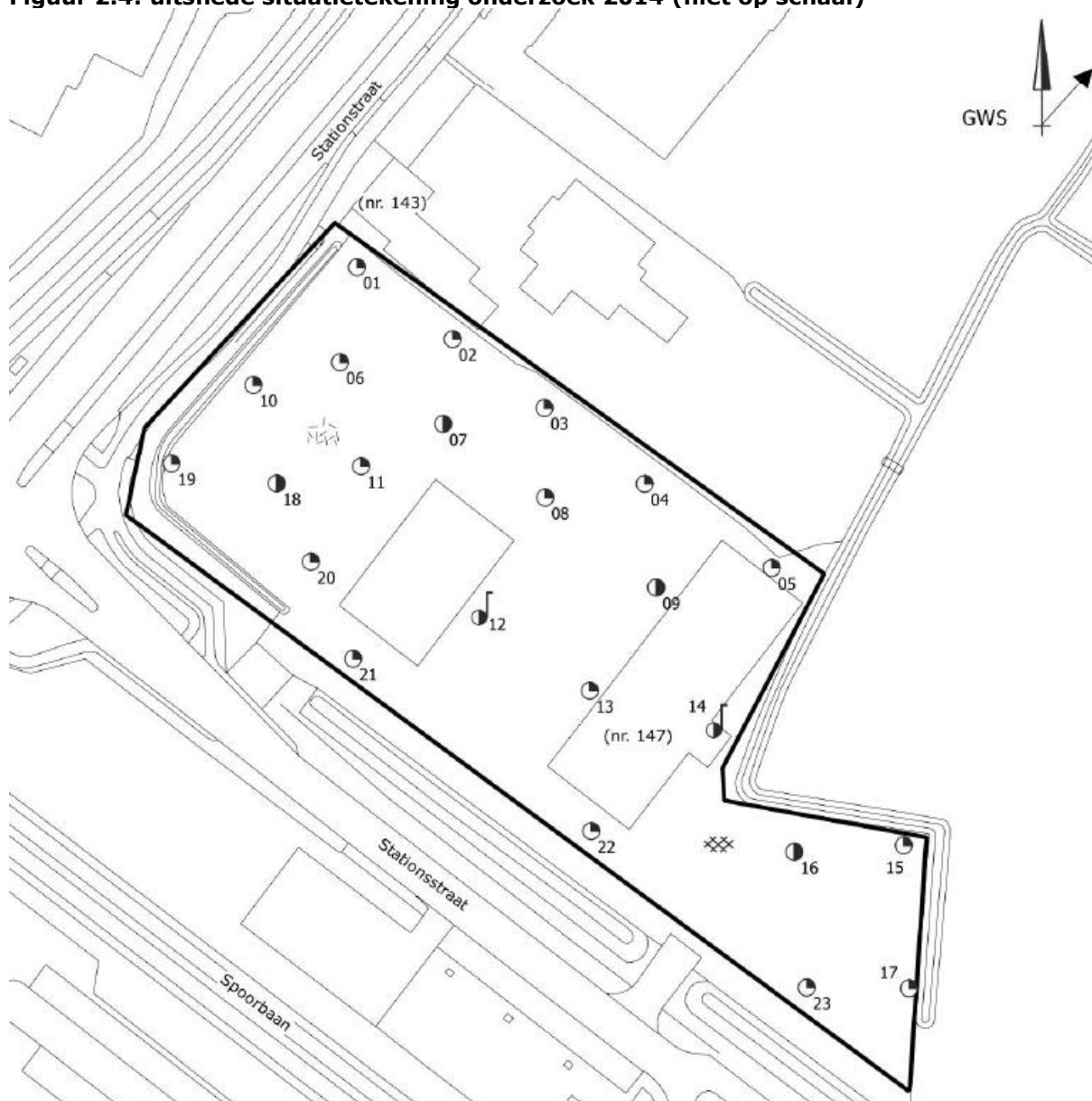
Ad 3

Naar aanleiding van de uitgevoerde bodemonderzoeken [1 en 2] is een afweging van saneringsvarianten opgesteld. Aanleiding hiervoor waren de plannen om een deel van de bebouwing te vernieuwen. Daarnaast werd door de gemeente Horst aangedrongen op het nemen van saneringsmaatregelen. Voor zover bekend bij Tritium Advies is er echter nooit een sanering uitgevoerd.

Ad 4

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop van de locatie. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie was onder de asfaltverharding een puinverharding aanwezig. De grond ter plaatse van boring 17 (0,3- 0,6 m-mv) was sterk verontreinigd met koper, lood, nikkel en zink en matig verontreinigd met kobalt. Ter plaatse van de boringen 15, 16 en 23 was de grond licht verontreinigd met zware metalen. Nabij de voormalige ondergrondse opslagtank is een peilbuis geplaatst. Het grondwater was licht verontreinigd met barium. Geconcludeerd werd dat de locatie (welke groter was dan alleen de onderhavige onderzoekslocatie) voor een groot gedeelte sterk verontreinigd is met zware metalen. Geadviseerd werd om nader onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de geconstateerde verontreiniging met zware metalen.

Figuur 2.4: uitsnede situatietekening onderzoek 2014 (niet op schaal)



Ad 5

Aanleiding voor het milieu- en civieltechnisch onderzoek was de geplande herontwikkeling van de locatie, waarbij ook diverse gronden zouden worden aan- en verkocht. Daarnaast vindt ook een bestemmingswijziging plaats. Tijdens het onderzoek zijn de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt, een puinfundering, de bodem en waterbodembodem onderzocht.

Tijdens het onderzoek werd ter plaatse van deellocatie A (oostelijke terreindeel bedrijfsterrein Bakker) een sterke grondverontreiniging met minerale olie aangetoond in het traject van 0,3 tot 0,5 m-mv. De omvang van deze verontreiniging was zowel in horizontale als in verticale richting nog niet vastgesteld. Het grondwater ter plaatse was in ieder geval niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Verder werd in inspectiegat A07 (eveneens deellocatie A) in het traject van 0,15 tot 0,50 m-mv een gewogen asbestgehalte aangetoond van 2.036,5 mg/kg d.s. Het betrof plaatmateriaal dat bestond uit 10-15% hechtgebonden chrysotiel. Omdat het een verkennend asbestonderzoek betrof dient dit gehalte als indicatief beschouwd te worden.

Daarnaast was de bovengrond ter plaatse van nagenoeg de gehele deellocatie A sterk verontreinigd met zware metalen. Deze verontreiniging was reeds voldoende in beeld gebracht binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van deellocatie E (fietspad) werd langs de asfaltverharding ter plaatse van boring E04 een zinkassenlaag aangetroffen onder een puinfundering. De kwaliteit van de grond onder de zinkassenlaag is niet bekend, omdat niet dieper geboord kon worden.

Ter plaatse van deellocatie F (strook grond langs Stationsstraat) werd bij boring F04 een sterke grondverontreiniging aangetoond met koper, lood en zink en een matige verontreiniging met cadmium. Deze verontreiniging maakt onderdeel uit van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen op het terrein van Stationsstraat 147 (bedrijfsterrein Bakker).

Geadviseerd werd om nader onderzoek uit te voeren naar de aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie en xylenen. Verder werd geadviseerd om de kwaliteit van de grond onder de zinkassenlaag ter plaatse van deellocatie E te bepalen. Tevens diende een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van deellocatie A om vast te stellen of er daadwerkelijk sprake was van een asbestverontreiniging. Bij het nader (asbest)onderzoek dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een hogedruk olieleiding ter plaatse van deellocatie A.

Ad 6

De onderzoekslocatie was gelegen direct ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aankoop en bestemmingsplanwijziging. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Tijdens de uitvoering van het veldwerk werden zintuiglijk bijmengingen met kolengruis, baksteen en aardewerk waargenomen. De bovengrond bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium, lood, zink en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater was licht verontreinigd met barium. Geconcludeerd werd dat er geen belemmeringen waren voor de voorgenomen aankoop van de locatie en de bestemmingsplanwijziging.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	25,2 m+NAP	
deklaag	dikte	2 m
	samenstelling	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	18 m
	samenstelling	zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	24 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	op de locatie is een sloot aanwezig welke alleen in natte periodes watervoerend is. De sloot loost op de Grote Molenbeek, welke op circa 300 meter ten (noord)oosten van de onderzoekslocatie is gelegen.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringsvrije zone	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.5 Deellocaties

In de navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de deellocaties die nader onderzocht dienen te worden. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de metalenverontreiniging ter plaatse van deellocatie F niet verder te onderzoeken, omdat deze verontreiniging onderdeel uitmaakt van een grotere verontreiniging met zware metalen op het perceel Stationsstraat 147. Ter plaatse van deellocatie F gaan verder ook geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	motivatie	verdachte stoffen
A1	oostelijke terreindeel bedrijfsterrein bakker	onbekend	tijdens eerder onderzoek [5] grondverontreiniging met minerale olie en xylenen aangetoond	minerale olie, vluchtige aromaten
A2		1.109 m ²	tijdens eerder (verkenning) asbestonderzoek [5] een asbestgehalte van 2.036,6 mg/kg d.s aangetoond	asbest
E	fietspad	477 m ²	tijdens eerder onderzoek een volledige zinkassenlaag aangetroffen, grond daaronder niet onderzocht	zware metalen

3. Nader onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Het nader onderzoek (minerale olie en vluchtige aromaten) wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010). Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017)

3.1.1 Conceptueel model

Op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 is voor het nader onderzoek het volgende conceptueel model opgesteld.

"In de grond is een sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen aangetoond. De omvang en oorzaak van deze verontreiniging is nog niet bekend. Wel is duidelijk dat het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder is in de grond asbest aanwezig. Onbekend is of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest."

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek, de gegevens in hoofdstuk 2 en het conceptueel model zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 3.1: onderzoeksvragen

vraag
1. wat is de omvang van de grondverontreiniging met minerale olie en xylenen ter plaatse van deellocatie A?
2. is de bodem ter plaatse van deellocatie A verontreinigd met asbest en zo ja, met welke soort?
3. wat is de omvang van de aanwezige bodemverontreinigingen?
4. is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging of een verontreiniging waarvoor zorgplicht geldt?
5. is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?

3.3 Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek

Het nader onderzoek omvat de onderstaande werkzaamheden.

Tabel 3.2: strategie nader bodemonderzoek

doel	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- boringen	analyses ¹⁾	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
deellocatie A1: oostelijke terreindeel bedrijfsterrein Bakker					
horizontale afperking	4 x (1,0) ²⁾	-	4 x ø 12 cm	4 x m.o., btexsn	-
verticale afperking	1 x (1,5) ²⁾	-	1 x ø 12 cm	2 x m.o., btexsn	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
m.o. : minerale olie;
btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.
- 2) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).

Indien mogelijk zal met de graafmachine ook een gat/sleuf gegraven worden ter plaatse van de volledige zinkassenlaag bij boring E04 (deellocatie E). Dit is afhankelijk van de ligging van kabels en leidingen. De onderliggende grondlaag wordt dan geanalyseerd op een NEN-pakket. De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

PID-metingen

Tijdens het plaatsen van de grondboringen wordt de bodemlucht gemeten met behulp van een Photo Ionisatie Detector (PID-meter). Hiermee kunnen vluchtige stoffen in de bodem worden waargenomen en kunnen gerichter ongeroerde monsters worden genomen.

3.4 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek

Omdat de gehele locatie verhard is met asfalt, zal een maaiveldinspectie achterwege blijven. De te volgen strategie voor het nader asbestonderzoek is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.3: strategie nader asbestonderzoek (1.109 m²)

strategie ¹⁾	aantal	te onderzoeken laag (m-mv)	sleuven per vak (l x b x d)	analyses ²⁾
deellocatie A2: oostelijke terreindeel bedrijfsterrein Bakker (1.109 m²)				
per vak	6 vakken	0,0 - 0,5	6 x (2,0 x 0,3 x 0,5) ³⁾	6 x asb-m 7 x asb-g

Opmerkingen bij tabel 6.1:

- 1) verklaring strategie:
per vak : vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m².
- 2) verklaring analyses:
asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
asb-g : asbest in grond NEN 5898.
- 3) De sleuven zullen gecombineerd worden uitgevoerd met deellocatie A2 en in ieder geval doorgezet worden tot aan de onverdachte laag.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rolf Liebrechts en Rik van der Steen	22-07-2020	maaiveld
boringen (protocol 2001)		
Rolf Liebrechts en Rik van der Steen	22-07-2020	SL07
sleuven (protocol 2018)		
Rolf Liebrechts en Rik van der Steen	22-07-2020	SL05, SL06

4.2 Veldwerk

De locaties van de sleuven/boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het graven van de sleuven SL05 en SL06 kwam een hevige stank vrij vanuit de sleuven. Met de PID-meter werden ter plaatse echter slechts relatief lage PID-waarden gemeten. Dit betekent waarschijnlijk dat de waarneembare geur een type verontreiniging betreft dat niet of slechts gedeeltelijk kan worden gemeten met de PID-meter (buiten meetbereik van de lamp van de PID-meter). Daarnaast werd een blauwgroene kleur waargenomen in de bodem. Omdat de vrijkomende stank dermate hevig was is in overleg met een Hogere Veiligheidskundige besloten om de werkzaamheden te staken. Hierdoor zijn drie sleuven komen te vervallen. Uit de gegraven sleuven zijn wel monsters genomen, zodat middels analyses kon worden vastgesteld welke stoffen aanwezig zijn. Verder bleek dat de laag direct onder het asfalt geen bodem, maar een stortlaag betreft. Dit is in tegenstelling tot de bevindingen tijdens het in 2019 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek,

Het bij de sleuven vrijkomende grond en stortmateriaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen

sleuven / boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	PID-meting (ppm)	einddiepte (m-mv)
SL05	0,10 – 0,45	stort, uiterste onbekend geur, sterk puin- en ijzerhoudend, matig houthoudend, zwak slakhoudend, 14 stuks asbestverdacht materiaal (242 gram) ¹⁾	16	2,00
	0,45 – 1,10	sterke onbekende geur	13	
SL06	0,10 – 0,30	stort, uiterste onbekend geur, uiterst puinhoudend, matig houthoudend, zwak ijzerhoudend, 1 stuk asbestverdacht materiaal (2 gram) ¹⁾ , gestaakt i.v.m. stank	2	0,30
SL07	0,00 – 0,30	uiterst puinhoudend	0	1,80
	0,30 – 0,60	sterk puinhoudend, zwak koolashoudend	0	
	0,60 – 0,95	ballast/stol, matig puin-, steen- en slakhoudend	0	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.

4.2.1 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters

doel	monster-code	sleuf/boring	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A1/A2: oostelijk terreindeel bedrijfsterrein Bakker					
verticale afperking	SL05-11	SL05	0,60 - 0,80	m.o., btexsn	13 ppm, sterke onbekende geur
	SL05-12	SL05	1,15 - 1,35	m.o., btexsn	zintuiglijk schone grond
vaststellen oorzaak stank	SL05-1	SL05	0,10 - 0,45	cyanide vrij, cyanide totaal	blauwgroene kleur (stortlaag)
	SL05-10	SL05	0,10 - 0,30	alcoholen, glycolen, GC-MS-screening	uiterste onbekend geur (stortlaag)
	SL06-5	SL06	0,10 - 0,30	glycolen, GC-MS screening	uiterste onbekend geur (stortlaag)
deellocatie E: fietspad					
vaststellen bodemkwaliteit onder bodemvreemde laag	SL07-4	SL07	0,95 - 1,30	NEN-g	zintuiglijk schone grond onder ballast-/stollaag

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - alcoholen : butanol, ethanol, iso-butanol, iso-propanol, methanol, n-propanol, sec-butanol, t-butanol;
 - glycolen : diethyleenglycol, monoethyleenglycol, triethyleenglycol, tripropyleenglycol, 1,2-propyleenglycol, 1,3-propyleenglycol;
 - GC-MS screening : screening op vluchtige verbindingen.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

sleuf	monster-code	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A2: oostelijk terreindeel bedrijfsterrein Bakker				
SL05	SL05-av	0,10 – 0,45	asb-m	14 stuks asbestverdacht materiaal, 242 gram
	SL05-p		asb-p	stortlaag met asbestverdacht materiaal
			asb-SEM	bepalen respirabele vezels
	SL05-g	0,45 – 0,95	asb-g	zintuiglijk schone ondergrond (verticale afperking)
SL06	SL06-av	0,10 – 0,30	asb-m	1 stuks asbestverdacht materiaal, 2 gram
	SL06-p		asb-p	stortlaag met asbestverdacht materiaal

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
- asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898;
 - asb-SEM : respirabele vezels.

5. Analyseresultaten

5.1.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Asbest

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Overige parameters (grond)

Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.
>AW = licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Voor diverse alcoholen en glycolen zijn in de Wet bodembescherming geen achtergrond- en interventiewaarden vastgesteld.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

5.1.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem/stort is weergegeven in bijlage 7. In de volgende tabel zijn de aangetoonde soorten asbesthoudend materiaal weergegeven.

Tabel 5.2: analyseresultaten

sleuf	monster- code	traject (m-mv) ¹⁾	monster- type ²⁾	omschrijving	percen- tage (%)	soort asbest ³⁾	hecht- gebonden? (ja/nee)
deellocatie A2: oostelijk terreindeel bedrijfsterrein Bakker							
SL05	SL05-av	0,10 – 0,45	m	golfplaat, 4 stuks, 62,5 gram	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
				vlakke plaat, 1 stuk, 25,4 gram	10-15	chrysotiel	ja
					5-10	crocidoliet	
				board, 14 stuks, 13,6 gram	45-60	amosiet	nee
				diverse niet asbesthoudende materialen, 3 stuks, 44,5 gram	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	SL05-p		p	board	- ⁴⁾	chrysotiel	nee
				losse vezels	- ⁴⁾	en/of	nee
				asbestcement	- ⁴⁾	crocidoliet en/of amosiet	ja
	SL05-g	0,45 – 0,95	g	board	- ⁴⁾	chrysotiel	nee
				asbestcement	- ⁴⁾	en/of amosiet	ja
SL06	SL06-av	0,10 – 0,30	m	niet asbesthoudend tapijt, 1 stuk, 1 gram	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	SL06-p		p	boardachtig materiaal	- ⁴⁾	chrysotiel	nee
					- ⁴⁾	tremoliet	

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring monstertype:
 - m : materiaal (fractie > 20 mm);
 - g : grond (fractie < 20 mm);
 - p : puin (fractie < 20 mm).
- soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
 - amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), tremoliet (grijs asbest), actinoliet (groen asbest) of anthofylit (geel asbest) : amfiboolasbest.
- op het analysecertificaat staat geen percentage vermeld per materiaalsoort.

De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.3: berekening gewogen gehalte

sleuf	monster-code	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen
deellocatie A2: oostelijk terreindeel bedrijfsterrein Bakker						
SL05	SL05-av en SL05-p	0,10 – 0,45	stortmateriaal met asbest	1.387 (1.900 x 73%)	260	1.647
	SL05-g	0,45 – 0,95	zintuiglijk schone ondergrond (verticale afperking)	570 (570 x 100%)	n.a.	570
SL06	SL06-av en SL06-p	0,10 – 0,30	stortmateriaal met asbest	147 (210 x 70% ³⁾)	n.a.	147

Opmerkingen bij de tabel:

- gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
 - gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - het percentage van de fractie >20 mm betreft een inschatting. Vanwege de hevige stank is het percentage niet in het veld bepaald.
- n.a.: niet aangetoond

In de fijnste fractie van het stortmateriaal (< 500 µm) zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels gevonden:

- monster SL05-p: 50 stuks amosiet.
- monster SL05-g: 50 stuks amosiet en 2 stuks chrysotiel.
- monster SL06-p: 50 stuks chrysotiel en 21 stuks tremoliet.

Respirabele vezels

Naar aanleiding van de analyseresultaten van het stortmateriaal is het aantal respirabele vezels bepaald van het monsters waarin het hoogste asbestgehalte is aangetoond (SL05-p). De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: resultaten analyses respirabele vezels (mg/kg d.s.)

sleuf	monster-code	traject (m-mv)	motivatie	gehalte respirabele vezels (mg/kg d.s.)
SL05	SL05-p	0,10 – 0,45	losse vezels in monster SL05-p	< 2,2

5.1.3 Overige parameters

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grond

doel	monster- code	boring / sleuf	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
					> AW	> T	> I
deellocatie A1/A2: oostelijk terreindeel bedrijfsterrein Bakker							
verticale afperking (olie- en aromatenverontreiniging)	SL05-11	SL05	0,60 - 0,80	13 ppm, sterke onbekende geur	-	-	-
	SL05-12	SL05	1,15 - 1,35	zintuiglijk schone grond	-	-	-
deellocatie E: fietspad							
vaststellen bodemkwaliteit onder bodemvreemde laag	SL07-4	SL07	0,95 – 1,30	zintuiglijk schone grond onder ballast-/stollaag	-	-	-

In de monsters afkomstig uit de stortlaag zijn geen cyanide, alcoholen of glycolen aangetoond. Opgemerkt wordt dat bij het voorgaande onderzoek uit 2019 al is vastgesteld dat de stortlaag sterk verontreinigd is met xylenen en minerale olie. Met de GC-MS screening zijn de in de navolgende tabel weergegeven stoffen aangetoond.

Tabel 5.6: analyseresultaten GC-MS screening

monstercode	traject (m-mv)	stofnaam	gehalte (mg/kg d.s.)
SL05-10	0,10 - 0,30	C9-aromaten	2
		C10-aromaten	3,5
		indaan	2
		methylandaan	2,4
		naftaleen	1,4
SL06-5	0,10 - 0,30	C9-aromaten	<0,5
		C10-aromaten	<0,5
		indaan	<0,1
		methylandaan	<0,1
		naftaleen	<0,1

De aangetoonde concentraties zijn zeer laag. Indaan is bestanddeel van steenkoolteer. Dit kan mogelijk een verband hebben met de aangetoonde olie, aromaten en PAK verontreinigingen op het terrein. Dit betreffen alle verontreinigingen die te maken kunnen hebben met stoffen zoals steenkoolteer, creosootolie en carbolineum. Deze stoffen kunnen afhankelijk van de toestand sterk geurend zijn maar desondanks toch slecht met de PID-meter worden gedetecteerd. Deze stoffen zijn relatief zwaar en vallen daarmee grotendeels buiten het meetbereik van PID-meter.

6. Verontreinigingssituatie

Bij de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met minerale olie, xylenen, PAK, zware metalen en asbest in de grond aangetoond. De aard en omvang van de verontreinigingen zijn door middel van dit nader onderzoek binnen de onderzoekslocatie afdoende vastgesteld. Naar verwachting loopt de verontreiniging onder de asfaltverharding in noordwestelijke richting (terrein Bakker) buiten de onderzoekslocatie verder door. Het grondwater is zover bekend niet significant verontreinigd. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage 9.

6.1 Stortlaag / grond

Onder de aanwezige asfaltverharding bevindt zich een stortlaag en/of grondlaag met veel bijmengingen met een dikte van circa 0,5 meter. De laag bevat veel puin, ijzer, hout en slakken. Deze laag en onderliggende grond is sterk tot uiterst geurend.

De aangetoonde gehalten in de bovengrond aan minerale olie, xylenen, PAK, zware metalen en asbest hangen samen met de waargenomen bijmengingen in de stortlaag en in de grond. In de bovengrond is een zeer hoog gehalte aan asbest in de fijne fractie aangetoond. Behalve dat de ondergrond van 0,5 tot 1,1 m-mv sterk geurend was is deze zintuiglijk schoon. In de ondergrond is echter eveneens een hoge concentratie aan asbest in de fijne fractie aangetoond. Er wordt voorsnog vanuit gegaan dat hier sprake is geweest van contaminatie vanuit de bovengrond. Verder zijn in de sterk geurende ondergrond (traject 0,6-0,8 m-mv) geen verontreinigingen aangetoond. Desondanks moet er vanuit worden gegaan dat de onderliggende grond tot circa 1,1 m-mv verontreinigd is met een sterk geurende onbekende stof.

Omdat de verontreinigde stoffen in de grond en/of stortlaag door elkaar heen zitten kunnen deze niet los van elkaar worden gezien en wordt het geheel derhalve als bodemverontreiniging beschouwd. Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten is de omvang van de verontreiniging afgeleid, zoals weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6.1: overzicht grondverontreiniging

		hele verontreiniging		sterke verontreiniging (> interventiewaarde)	
omvang	oppervlak	1.100	m ²	1.100	m ²
	bovengrens	0,1	m-mv	0,1	m-mv
	ondergrens	1,1	m-mv	0,5	m-mv
	gemiddelde dikte	1,0	m	0,4	m
	omvang	1.100	m ³	440	m ³
parameter		gemiddelde concentratie verontreiniging		maximale concentratie verontreiniging	
concentraties	asbest	700	mg/kg d.s.	1.647	mg/kg d.s.
	koper	425	mg/kg d.s.	1.000	mg/kg d.s.
	lood	1.500	mg/kg d.s.	4.000	mg/kg d.s.
	nikkel	40	mg/kg d.s.	71	mg/kg d.s.
	zink	725	mg/kg d.s.	2.000	mg/kg d.s.
	minerale olie	niet bepaald		23.100	mg/kg d.s.
	xylenen	17	mg/kg d.s.	17	mg/kg d.s.

6.2 Oorzaak en gevalsdefinitie

De verontreiniging met zware metalen, minerale olie en asbest onder het asfalt hebben vermoedelijk alle te maken met de aanwezige stortlaag en grond met bijmengingen. Een gedeelte van de verontreinigingen zijn in de bodemonderzoeken in 1988 en 1991 reeds aangetoond. Het terrein was toen reeds verhard met asfalt en al langere tijd in gebruik. De verontreinigingen zijn derhalve waarschijnlijk ontstaan voor 1987.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit is bijvoorbeeld het geval als sprake is van een gevoelige situatie, zoals een moestuin of een bepaald oppervlaktewater.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging met zware metalen, minerale olie en asbest in de bodem kan worden afgeleid dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Samenhang verontreinigingen

Aangezien er een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang tussen de verschillende typen verontreinigingen bestaat kan het geheel als één geval van bodemverontreiniging worden beschouwd.

6.3 Risico's

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik, zodat spoedig moet worden gesaneerd.

Er is vooralsnog geen risicobeoordeling uitgevoerd om de humane, ecologische en verspreidingsrisico's te bepalen.

Wel kan alvast worden gesteld dat er met de aanwezige asfaltverharding in de huidige situatie geen (humane) blootstellingsrisico's zijn. Aangezien het grondwater niet verontreinigd is zijn er ook geen verspreidingsrisico's. Verwacht wordt dat een eventuele sanering niet spoedeisend is.

6.4 Toetsing conceptueel model

Conform de NTA 5755 is getoetst of voldoende onderzoeksgegevens aanwezig zijn, of dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Tabel 6.2: onderzoeksvragen

vraag	antwoord
1. wat is de omvang van de grondverontreiniging met minerale olie en xylenen ter plaatse van deellocatie A?	De omvang van de grondverontreiniging met minerale olie en xylenen is naar verwachting minimaal. De verontreiniging maakt echter onderdeel uit van een groter geval van bodemverontreiniging.
2. is de bodem ter plaatse van deellocatie A verontreinigd met asbest en zo ja, met welke soort?	ja, met name in de fijne fractie (<20mm) komt veel asbesthoudend board voor. Verder ook vlakke plaat en golfplaat.
3. Wat is de omvang van de aanwezige bodemverontreinigingen?	1.100 m ³
4. is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging of een verontreiniging waarvoor zorgplicht geldt?	Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
5. is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?	Naar verwachting niet. Om dit te bevestigen dient een risicobeoordeling uitgevoerd te worden.

7. Conclusie en aanbevelingen

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie, xylenen, PAK, zware metalen en asbest binnen de onderzoeklocatie afdoende is vastgesteld. Naar verwachting loopt de verontreiniging onder de asfaltverharding in noordwestelijke richting (terrein Bakker) buiten de onderzoekslocatie verder door.

De aangetoonde gehalten onder het asfalt en aan minerale olie, xylenen, PAK, zware metalen en asbest hangen samen met de waargenomen bijmengingen in de aanwezige grond/stortlaag. Deze laag is circa 0,5 meter dik en bevat veel bijmengingen met puin, ijzer, hout en slakken. Deze laag en onderliggende grond is sterk tot uiterst geurend.

De verontreiniging is afkomstig van de aanwezige bijmengingen in de grond en stortlaag onder het asfalt en is waarschijnlijk ontstaan voor 1987.

De totale omvang van de verontreiniging in de grond wordt geraamd op 1.100 m³. Hiervan is minimaal 440 m³ sterk verontreinigd. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voorafgaand aan de herontwikkeling dient er een saneringsplan of BUS-melding voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag.

Gezien de mix aan verontreinigende stoffen en de aanwezige geuren wordt geadviseerd om de aanwezige asfaltverharding zo lang als mogelijk in stand te houden om eventuele blootstellingsrisico's te voorkomen.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

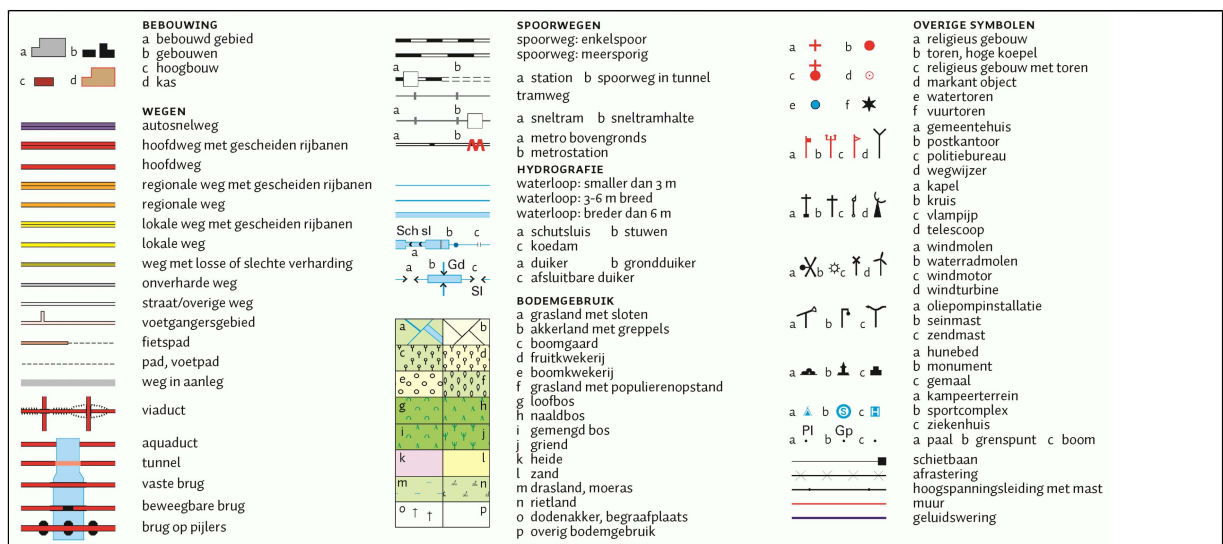
Bijlage 1.1: Topografische kaart



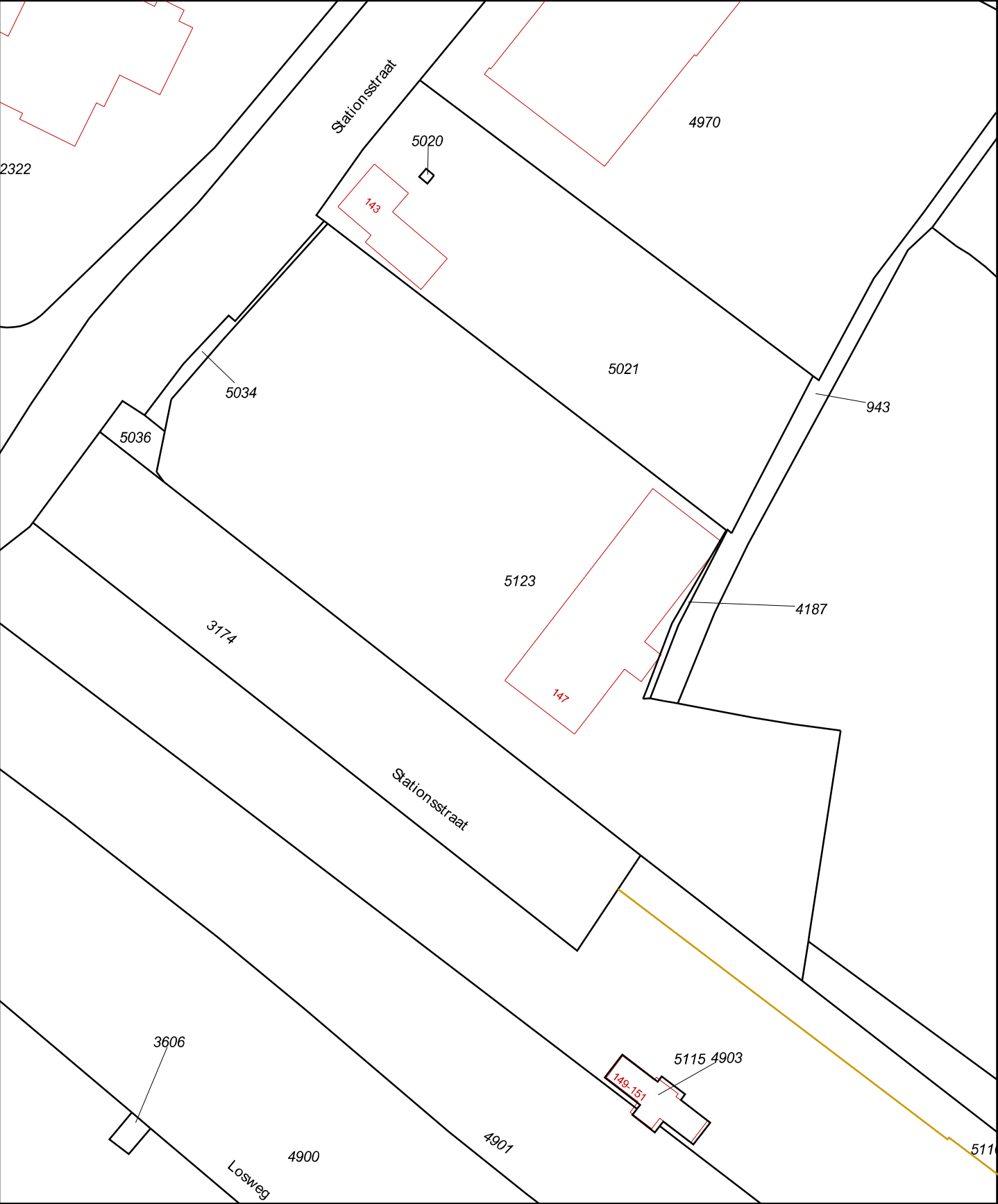
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Horst C 5123
Stationsstraat 147, 5963AA Hegelsom
CC-BY Kadaster.



Bijlage 1.2: Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 24 juli 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Horst

Sectie

C

Perceel

5123

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 1.3: Eigendomsinformatie

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Horst C 4187
Kadastrale objectidentificatie : 032430418770000	
Kadastrale grootte	95 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	200498 - 382296
Omschrijving	Water

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)	
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stukken	Hyp4 70333/31 Ingeschreven op 24-03-2017 om 09:14
	Hyp4 9726/54 Roermond Ingeschreven op 26-01-1996
	Hyp4 4896/61 Roermond
Naam gerechtigde	Waterschap Limburg
Adres	Maria Theresialaan 99 6043 CX ROERMOND
Postadres	Postbus 2207 6040 CC ROERMOND
Statutaire zetel	ROERMOND
KvK-nummer	67682065 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1549/73 Roermond



BETREFT

Horst C 4187

UW REFERENTIE

1903295BD

GELEVERD OP

26-07-2019 - 11:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11037401355

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

25-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

25-07-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

Aanvullend stuk [Hyp4 10403/26 Roermond](#)

Ingeschreven op 29-04-1997

Is aanvulling op [Hyp4 1549/73 Roermond](#)

Naam gerechtigde [N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij](#)

Adres Butaanweg 215

3196 KC VONDELINGENPLAAT RT

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [27059206](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT

Horst C 5123

UW REFERENTIE

1903295BD

GELEVERD OP

26-07-2019 - 11:26

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11037401424

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

25-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

25-07-2019 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Horst C 5123](#)

Kadastrale objectidentificatie : 032430512370000

Locatie Stationsstraat 147
5963 AA Hegelsom

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 7.665 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 200466 - 382301**Omschrijving** Bedrijvigheid (kantoor)
Erf - tuin**Koopsom** € 390.000**Koopjaar** 2015**Ontstaan uit** [Horst C 1923](#)[Horst C 4186](#)[Horst C 5035](#)[Horst C 5037](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)**Soort recht** Eigendom (recht van)**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 67014/172](#)**Ingeschreven op** 16-10-2015 om 09:00**Naam gerechtigde** [Bart Faassen Holding b.v.](#)**Adres** Vijverlaan 13
5932 AD TEGELEN**Statutaire zetel** TEGELEN**KvK-nummer** [12023520](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

Afkomstig uit stuk [Hyp4 1549/73 Roermond](#)

Aanvullend stuk [Hyp4 10403/26 Roermond](#)

Ingeschreven op 29-04-1997

Is aanvulling op [Hyp4 1549/73 Roermond](#)

Naam gerechtigde [N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij](#)

Adres Butaanweg 215

3196 KC VONDELINGENPLAAT RT

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [27059206](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT

Horst T 943

UW REFERENTIE

1903295BD

GELEVERD OP

26-07-2019 - 11:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11037401388

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

25-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

25-07-2019 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Horst T 943](#)

Kadastrale objectidentificatie : 032570094370000

Kadastrale grootte 535 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 200522 - 382336**Omschrijving** Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 70333/31](#)**Ingeschreven op** 24-03-2017 om 09:14[Hyp4 12223/1 Roermond](#)**Ingeschreven op** 07-07-2000**Aanvullende stukken** [Hyp4 68530/6](#)**Ingeschreven op** 28-06-2016 om 12:49Is aanvulling op [Hyp4 12223/1 Roermond](#)[Hyp4 68415/90](#)**Ingeschreven op** 08-06-2016 om 12:42Is aanvulling op [Hyp4 12223/1 Roermond](#)[Hyp4 64439/12](#)**Ingeschreven op** 05-06-2014 om 09:00Is aanvulling op [Hyp4 12223/1 Roermond](#)[Hyp4 63532/58](#)**Ingeschreven op** 08-11-2013 om 13:37Is aanvulling op [Hyp4 12223/1 Roermond](#)[Hyp4 57972/187](#)**Ingeschreven op** 03-03-2010 om 13:21Is aanvulling op [Hyp4 12223/1 Roermond](#)[Hyp4 15005/190 Roermond](#)**Ingeschreven op** 05-02-2003 om 09:00Is aanvulling op [Hyp4 12223/1 Roermond](#)**Naam gerechtigde** [Waterschap Limburg](#)**Adres** Maria Theresialaan 99
6043 CX ROERMOND**Postadres** Postbus 2207
6040 CC ROERMOND



BETREFT

Horst T 943

UW REFERENTIE

1903295BD

GELEVERD OP

26-07-2019 - 11:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11037401388

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

25-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

25-07-2019 - 14:59

BLAD

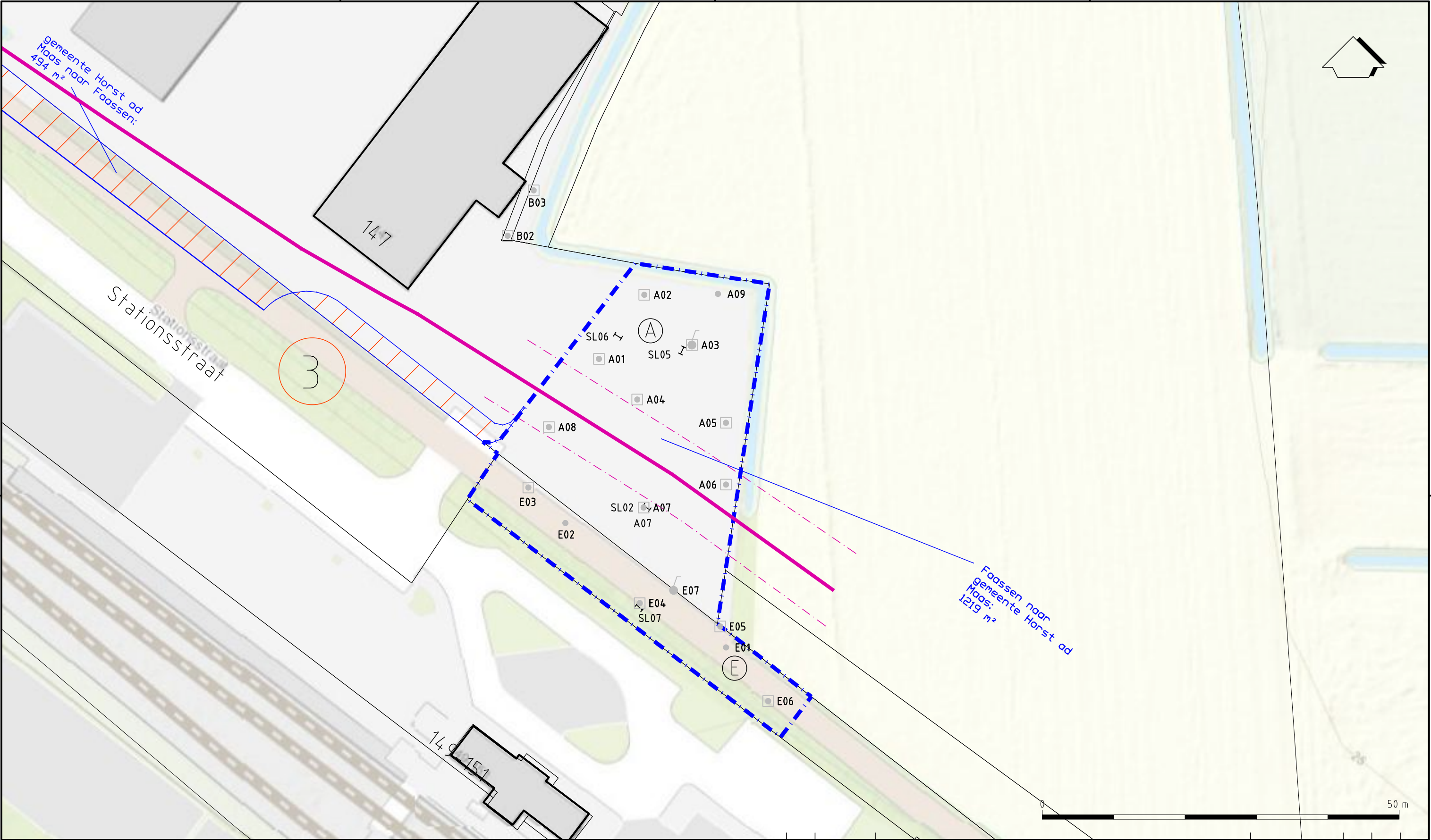
2 van 2

Statutaire zetel ROERMOND

KvK-nummer [67682065](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage 2: Situatietekening(en)



LEGENDA

I ASBESTSLEUF

●

BORING + ASBESTGAT EERDER ONDERZOEK

●

PEILBUIS EERDER ONDERZOEK

—

LOCATIEGREN

1

GEPLANEDE TRANSACTIES

—

RRP-LEIDING

BORINGSVRIJE ZONE (5 M)

(A)

Oostelijk terreindeel bedrijfsterrein Bakker

(E)

Fietspad

0	02-02-'21		ML			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	
Tritium ADVIES			Opdrachtgever Gemeente Horst aan de Maas			
			Project Stationsstraat 147 e.o. te Horst			
			Titel SITUATIETEKENING			
Vestiging NUENEN			Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 2002/157/BD	Tekeningnummer 001
						Blad 1 van 1
						Wijz. 0

BIJLAGE 2

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

mm

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

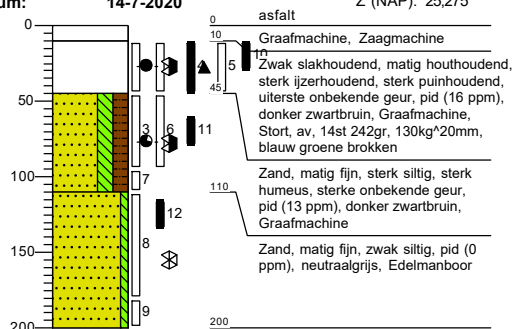
Bijlage: Boorprofielen

Boring: SL05

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 200515,58

Opmerking: Gestaakt ivm stank Y (RD): 382263,32

Datum: 14-7-2020 Z (NAP): 25,275

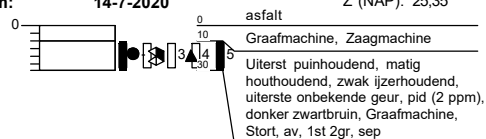


Boring: SL06

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 200505,78

Opmerking: Gestaakt ivm stank Y (RD): 382265,02

Datum: 14-7-2020 Z (NAP): 25,35

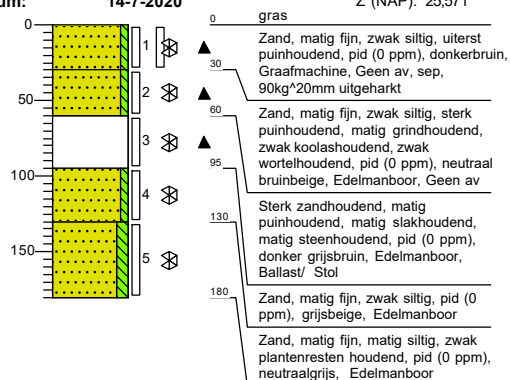


Boring: SL07

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 200509,30

Y (RD): 382226,03

Datum: 14-7-2020 Z (NAP): 25,571

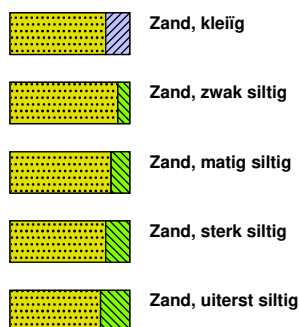


Legenda (conform NEN 5104)

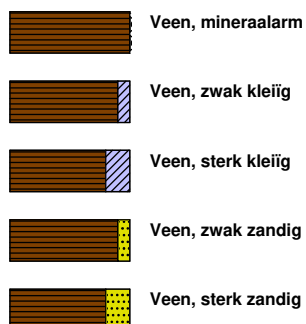
grind



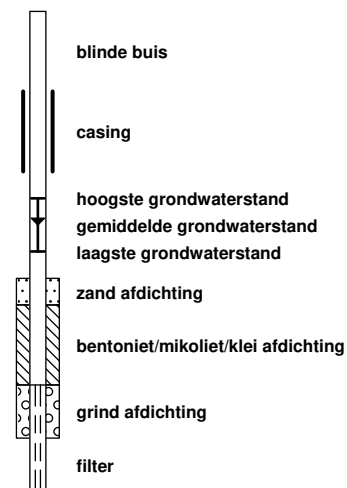
zand



veen



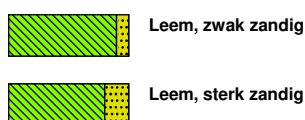
peilbuis



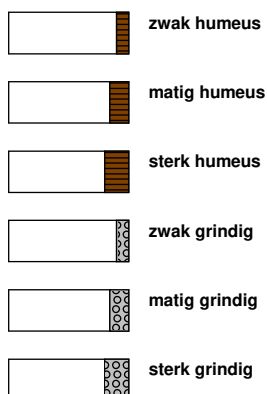
klei



leem



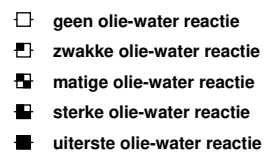
overige toevoegingen



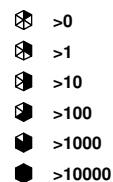
geur



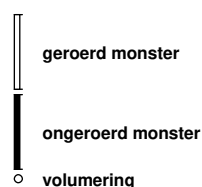
olie



p.i.d.-waarde



monsters

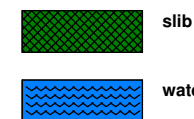


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Ben Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	27.07.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	961086

ANALYSERAPPORT

Opdracht 961086 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2002157BD Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)
Opdrachtacceptatie	23.07.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 961086 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
850414	22.07.2020	SL07-4 SL07 (95-130)

Eenheid 850414
SL07-4 SL07 (95-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	87,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,5
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++
----------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	26

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,062
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,059
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,059
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,53 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ^{ns}.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 961086 Bodem / Eluaat

Eenheid 850414
SL07-4 SL07 (95-130)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 23.07.2020

Einde van de analyses: 27.07.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 961086 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

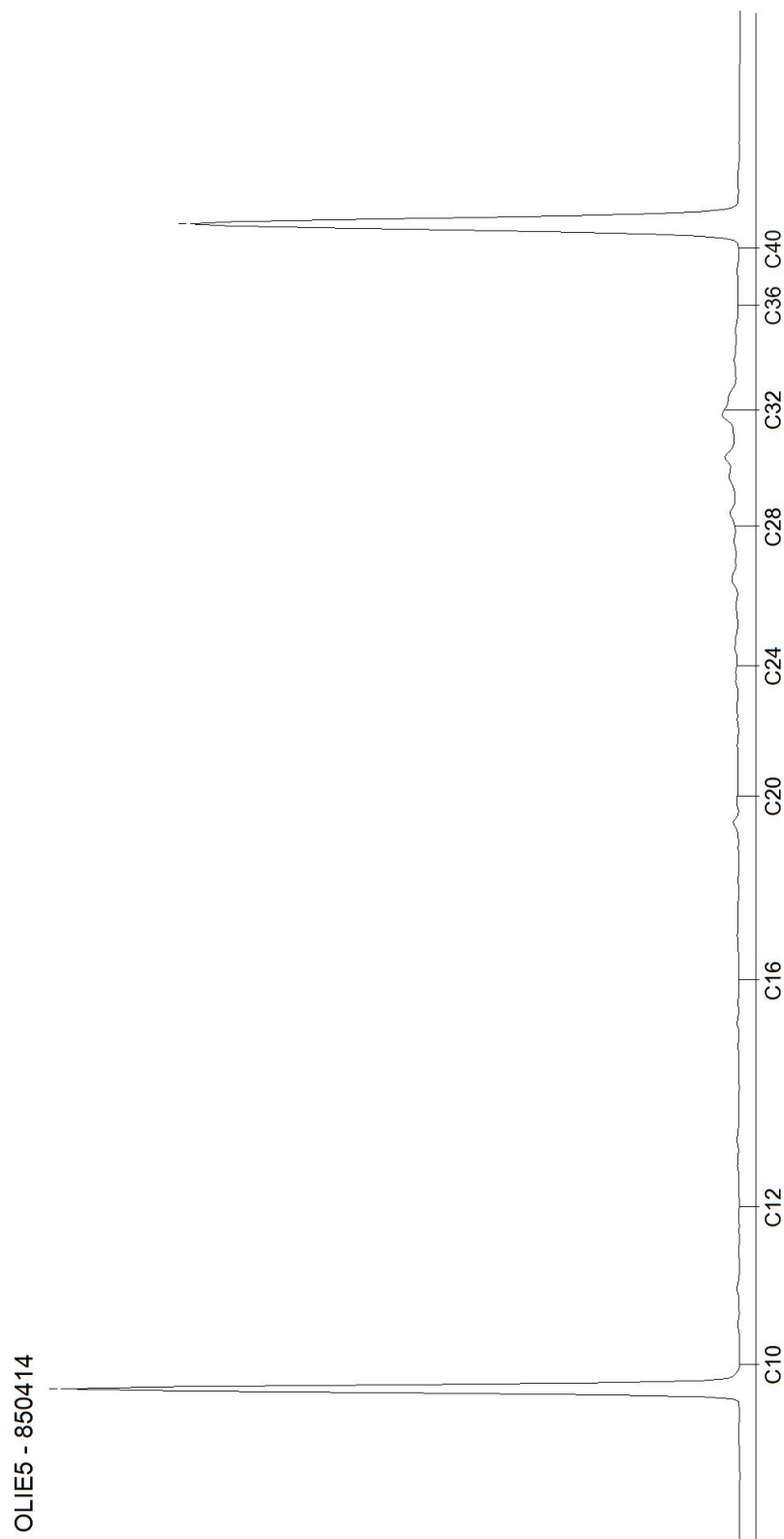
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 961086, Analysis No. 850414, created at 27.07.2020 06:09:31

Monsteromschrijving: SL07-4 SL07 (95-130)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Ben Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 28.07.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 961140 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 961140 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2002157BD Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)
Opdrachtacceptatie 23.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 961140 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
850604	22.07.2020	SL05-1 SL05 (10-45)
850605	22.07.2020	SL05-10 SL05 (10-30)
850606	22.07.2020	SL05-11 SL05 (60-80)
850607	22.07.2020	SL05-12 SL05 (115-135)
850608	22.07.2020	SL06-5 SL06 (10-30)

Eenheid

850604	850605	850606	850607	850608
SL05-1 SL05 (10-45)	SL05-10 SL05 (10-30)	SL05-11 SL05 (60-80)	SL05-12 SL05 (115-135)	SL06-5 SL06 (10-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,1	86,5	50,7	82,6	87,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	17,4 ^{x)}	1,1 ^{x)}	--
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	<3,0	--	--	--	--
S Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	<2,0	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	--
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,10	<0,10	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	0,20	0,065	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	87	<35	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	<3 *	<3 *	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	<3 *	<3 *	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	<4 *	6 *	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	<5 *	<5 *	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	20 *	<5 *	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	30 *	7 *	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	13 *	<5 *	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	<5 *	<5 *	--

Alcoholen

Butanol	mg/kg Ds	--	<0,10 *	--	--	--
Ethanol	mg/kg Ds	--	<0,50 *	--	--	--
iso-Butanol	mg/kg Ds	--	<0,10 *	--	--	--
iso-Propanol	mg/kg Ds	--	<0,20 *	--	--	--
Methanol	mg/kg Ds	--	<0,60	--	--	--
n-Propanol	mg/kg Ds	--	<0,20 *	--	--	--
Sec-Butanol	mg/kg Ds	--	<0,10 *	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 961140 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid	850604	850605	850606	850607	850608
	SL05-1 SL05 (10-45)	SL05-10 SL05 (10-30)	SL05-11 SL05 (60-80)	SL05-12 SL05 (115-135)	SL06-5 SL06 (10-30)

Alcoholen

t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/kg Ds	--	<0,10	--	--
---------------------------------	----------	----	-------	----	----

Standaard GC-MS analyse

GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen	--	zie toelichting *	--	--	zie toelichting *
----------------------------------	----	-------------------	----	----	-------------------

Glycolen

Diethyleenglycol	mg/kg Ds	--	<2,0 *	--	<2,0 *
Monoethyleenglycol	mg/kg Ds	--	<2,0 *	--	<2,0 *
Triethyleenglycol	mg/kg Ds	--	<5,0 *	--	<5,0 *
Tripropyleenglycol	mg/kg Ds	--	<20 *	--	<20 *
1,2-Propyleenglycol	mg/kg Ds	--	<5,0 *	--	<5,0 *
1,3-Propyleenglycol	mg/kg Ds	--	<5,0 *	--	<5,0 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Toelichting

V2 ivm aanpassing referentie

850605 GCMS vluchtige verbindingen:
C9-aromaten mg/kg Ds 2
C10-aromaten mg/kg Ds 3.5
Indaan (\$) mg/kg Ds 2
Methylindaan (\$) mg/kg Ds 2.4
Naftaleen mg/kg Ds 1.4
(\$) Uitgerekend ten opzichte van Trifluortolueen. Het gehalte is hierdoor indicatief.

850608 GCMS vluchtige verbindingen:
C9-aromaten mg/kg Ds <0.5
C10-aromaten mg/kg Ds <0.5
Indaan (\$) mg/kg Ds <0.1
Methylindaan (\$) mg/kg Ds <0.1
Naftaleen mg/kg Ds <0.1
(\$) Uitgerekend ten opzichte van Trifluortolueen. Het gehalte is hierdoor indicatief.

Begin van de analyses: 23.07.2020

Einde van de analyses: 28.07.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 961140 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Diethyleenglycol * Monoethyleenglycol * Triethyleenglycol * Tripropyleenglycol * 1,2-Propyleenglycol *
1,3-Propyleenglycol * Butanol * Ethanol * GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen * iso-Butanol * iso-Propanol *
n-Propanol * Sec-Butanol * Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 *
Koolwaterstof fractie C16-C20 * Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 *
Koolwaterstof fractie C28-C32 * Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

eigen methode: Methanol t-Butanol (2-methyl-2-propanol)

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Cyanide totaal Cyanide (vrij) Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen Koolwaterstof fractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 961140

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

GC-MS 1-5 vluchtige 850605, 850608
verbindingen

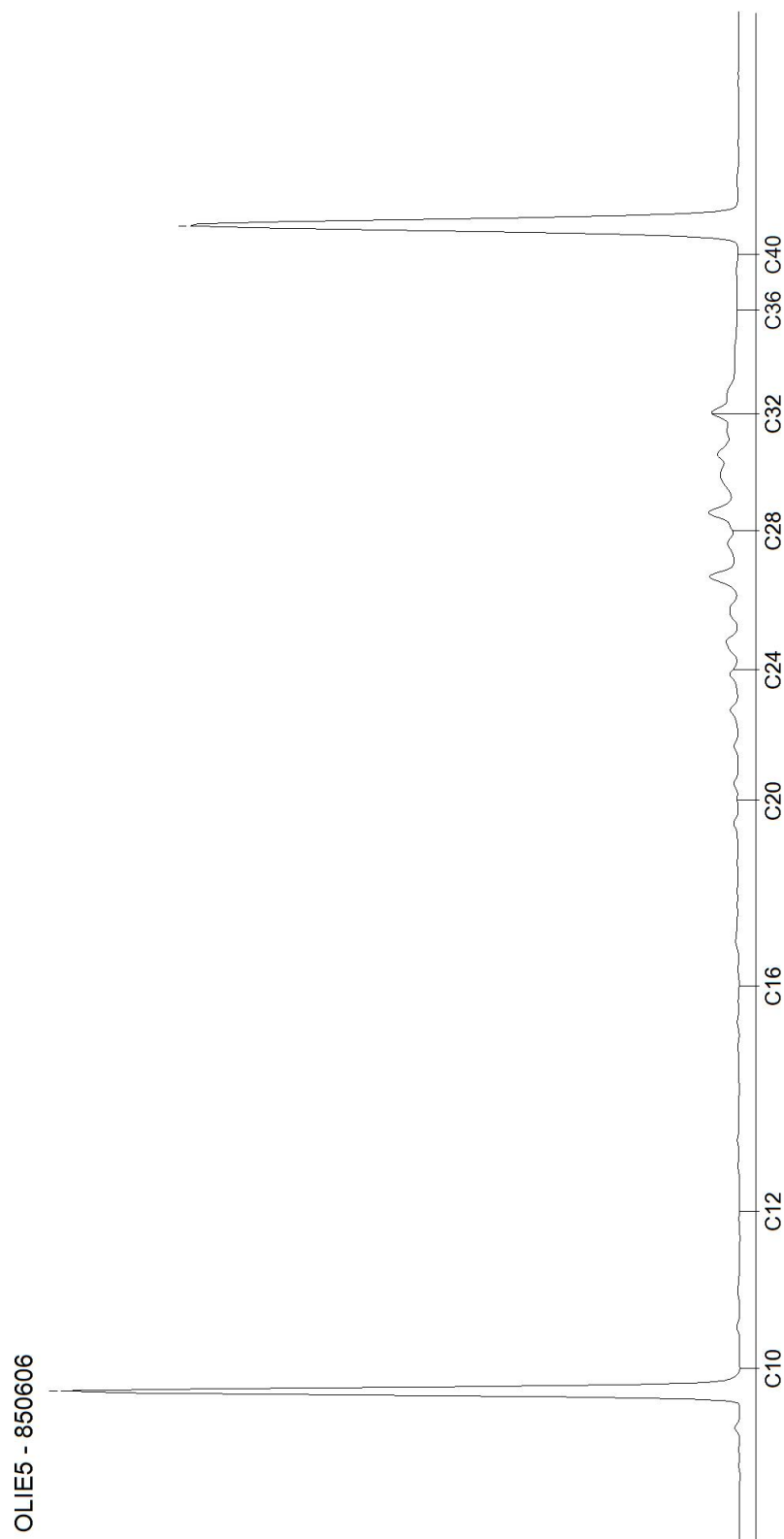
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 961140, Analysis No. 850606, created at 24.07.2020 11:59:36

Monsteromschrijving: SL05-11 SL05 (60-80)

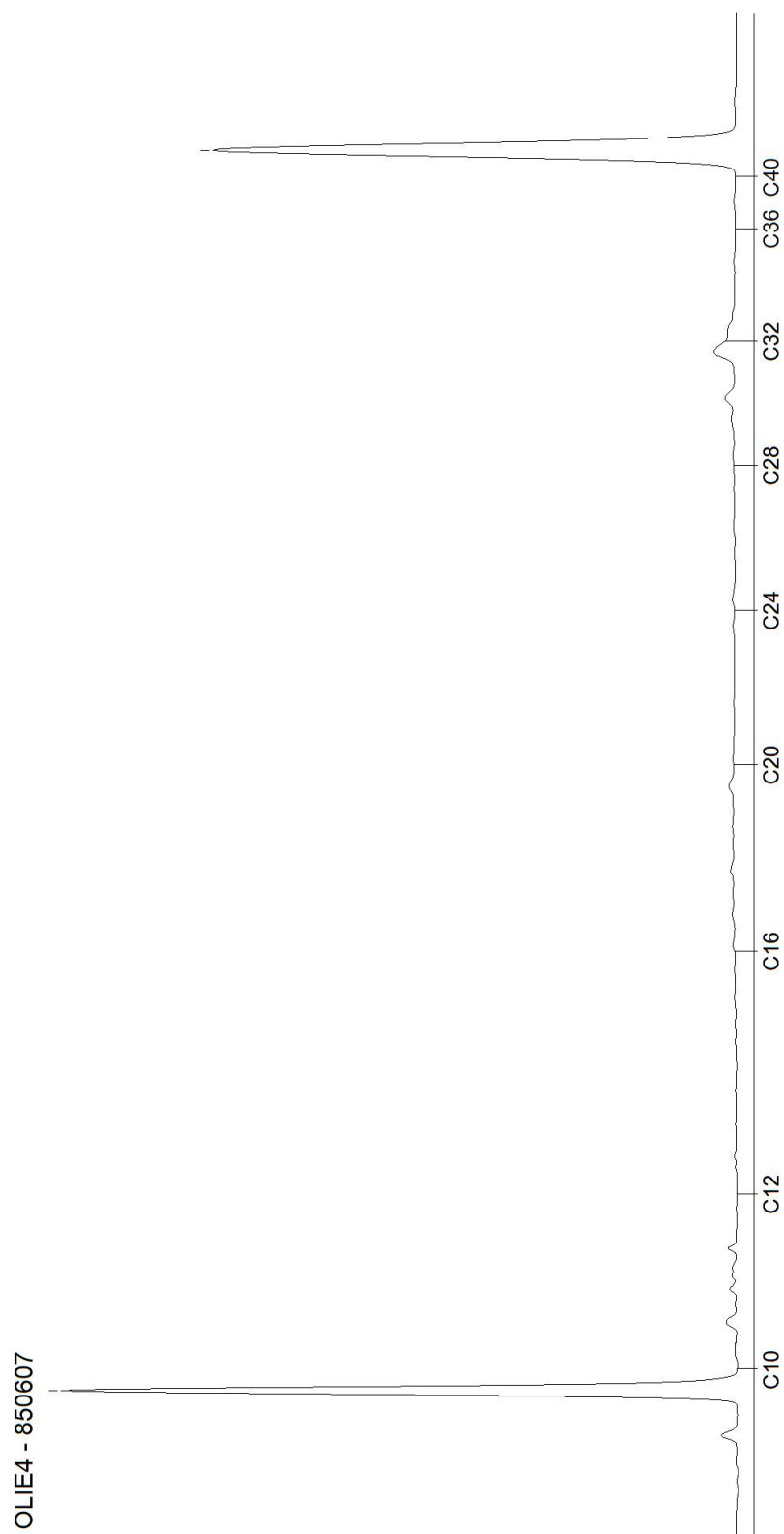


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 961140, Analysis No. 850607, created at 27.07.2020 05:46:05

Monsteromschrijving: SL05-12 SL05 (115-135)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Ben Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 31.07.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 961087 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 961087 / 2

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2002157BD Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)
Opdrachtacceptatie 23.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd. De verandering heeft betrekking op monster(s): 850420

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 961087 / 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
850415	22.07.2020	SL05-av SL05 (10-45)
850416	22.07.2020	SL05-p SL05 (10-45) SL05 (10-45)
850419	22.07.2020	SL06-av SL06 (10-30)
850420	22.07.2020	SL06-p SL06 (10-30) SL06 (10-30)

Eenheid	850415	850416	850419	850420 / 2
	SL05-av SL05 (10-45)	SL05-p SL05 (10-45) SL05 (10-45)	SL06-av SL06 (10-30)	SL06-p SL06 (10-30) SL06 (10-30)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	++	--	++
Asbest verzamelmonster	zie bijlage	--	zie bijlage	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	1900	--
				210

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--	24446	--	26920
Droge stof	%	--	84,8	--	86,8
Gemeten Serpentine	mg/kg	--	13	--	72
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	--	11	--	54
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	--	16	--	93
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	190	--	14
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	160	--	9,1
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	220	--	21
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	17	--	0,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	190	--	87
Gevonden Serpentine	g	11	--	0,0	--
Gevonden Serpentine ondergrens	g	8,8	--	0,0	--
Gevonden Serpentine bovengrens	g	13	--	0,0	--
Gevonden Amfibool	g	11	--	0,0	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	8,6	--	0,0	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	14	--	0,0	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	15	--	0,0	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	7,1	--	0,0	--

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Toelichting

850416 Toelichting bij de asbestanalyse:
Bij de volgende fractie's zijn de massa's, alsmede de aantallen van de gevonden asbesthoudende deeltjes bepaald door middel van extrapolatie.
Fractie 4 - 8 mm, 275 g (38,9%) geanalyseerd.
Fractie 2 - 4 mm, 34 g (5,0%) geanalyseerd.
Fractie 1 - 2 mm, 16 g (3,5%) geanalyseerd.

Begin van de analyses: 23.07.2020

Einde van de analyses: 31.07.2020 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 961087 / 2

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monsternassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden Gevonden Serpentine
Gevonden Serpentine ondergrens Gevonden Serpentine bovengrens
Gevonden Amfibool Gevonden Amfibool ondergrens
Gevonden Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	850415
Datum onderzoek :	23-07-2020

Monster omschrijving:	SL05-av SL05 (10-45)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4	1	14			3	
gram	62,5	25,4	13,6			44,5	101,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	7,5	5	10
c	Board	nee	amosiet	52,5	45	60
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Diversen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	5
Amfibool	19
Totaal	19

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
11,0	8,8	13,2
11,2	8,6	13,8
22,2	17,4	27,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
850416	SL05-p SL05 (10-45) SL05 (10-45)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,7	898	100	13	73	3,7	3	21	90	75	100
4 - 8 mm	2,9	706,1	100		71		0	133	71	61	81
2 - 4 mm	2,8	685,5	50		23		0	635	23	19	28
1 - 2 mm	1,9	458,7	20		17		0	309	17	13	22
0.5 mm - 1 mm	1,8	432	5		2,8		0	52	2,8	1,6	4,6
< 0.5 mm	86	21143,94	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	24324,24		13	190	3,7	3	1150	200	170	240,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

200	170	240
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
losse vezels	nee
asbestcement	ja

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	17	13	21
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	190	160	220
Serpentijn asbest	13	11	16
Amfibool asbest	190	160	220
Totaal asbest	200	170	240
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1900	1600	2200

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

amosiet
50

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	850419
Datum onderzoek :	23-07-2020

Monster omschrijving:	SL06-av SL06 (10-30)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						1	
gram						1,0	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	tapijt	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	0

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
850420	SL06-p SL06 (10-30) SL06 (10-30)			86,8
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			31008	26920

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	tremoliet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,1	298,6	100	18	3,5		0	3	21	16	26
4 - 8 mm	1	278,8	100	31	6,2		0	23	37	29	46
2 - 4 mm	1,2	324,2	50	7,3	1,5		0	30	8,7	5,7	13
1 - 2 mm	1,6	424,5	20	3,7	0,7		0	52	4,4	2,7	6,7
0.5 mm - 1 mm	1,8	483,9	5	13	2,5		0	88	15	9,5	22
< 0.5 mm	93	24981,32	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	26791,32		72	14		0	196	87	63	110,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

87	63	110
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board-achtig materiaal	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	87	63	110
Serpentijn asbest	72	54	93
Amfibool asbest	14	9,1	21
Totaal asbest	87	63	110
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	210	150	300

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	tremoliet
50	21

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Ben Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	11.08.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	963955

ANALYSERAPPORT

Opdracht 963955 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2002157BD Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)
Opdrachtacceptatie	05.08.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 963955 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
868504	22.07.2020	SL05-g SL05 (45-95)

Eenheid 868504
SL05-g SL05 (45-95)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds 570

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	10673
Droge stof	%	77,6
Gemeten Serpentine	mg/kg	0,1
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,10
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,50
Gemeten Amfibool	mg/kg	57
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	48
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	67
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	57

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 05.08.2020

Einde van de analyses: 11.08.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 963955 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monsternassa droog Droge stof Gemeten Serpentiin
Gemeten Serpentiin ondergrens Gemeten Serpentiin bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
868504	SL05-g SL05 (45-95)			77,6
				Nat gewicht (g)
				13746
				Droog gewicht (g)
				10673

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	7,3	100		47		0	2	47	40	53
4 - 8 mm	0,21	22,4	100		3		0	4	3	2,6	3,5
2 - 4 mm	0,22	23,7	68	0,1	4		1	13	4,2	3	6,1
1 - 2 mm	0,33	35,5	32		2,8		0	22	2,8	1,8	4,3
0.5 mm - 1 mm	0,51	54,4	13		0,3		0	13	0,3	0,2	0,6
< 0.5 mm	98	10439,1	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10582,4		0,1	57		1	54	57	48	68,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

57	48	68
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Asbestcement	ja
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	0,1	0,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	57	48	67
Serpentijn asbest	0,1	<0,1	0,5
Amfibool asbest	57	48	67
Totaal asbest	57	48	68
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	570	480	670

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet
2	50

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Ben Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	10.08.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	962877

ANALYSERAPPORT

Opdracht 962877 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	2002157BD Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)
<i>Opdrachtacceptatie</i>	31.07.20
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

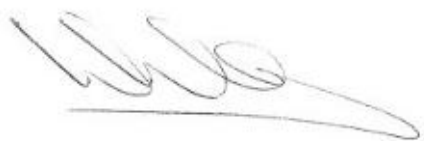
Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 962877 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
861571	22.07.2020	SL05-p SL05 (10-45) SL05 (10-45)

Eenheid

861571

SL05-p SL05 (10-45) SL05
(10-45)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met
electronenmicroscopie

zie bijlage

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 31.07.2020

Einde van de analyses: 10.08.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-08-2020

Monsternummer: 20-115140
Rapportnummer: 2008-0108_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ordernummer RPS 2008-0108
Ordernummer opdrachtgever DV 861571
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Datum order 03-08-2020
Datum analyse 10-08-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever -

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Barcode
Datum monstername 22-07-2020
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt SL05-p SL05 (10-45)

Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Totale massa monster (kg)	28,815
Totale massa zeeffractie (g)	21143,94
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,92
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<1,3
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<2,2
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Bijlage 5: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond wordt respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor de grond sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport		betekenis voor grond
-	= niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.
>AW	= licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.
>T	= matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I	= sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Bijlage 6: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Stationsstraat 147 e.o. te Horst (Hegelsom)
Projectcode 2002157BD

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		SL05-1		SL05-10		SL05-11	
certificaatcode		961140		961140		961140	
boring(en)		SL05		SL05		SL05	
traject (m-mv)		0,10 - 0,45		0,10 - 0,30		0,60 - 0,80	
motivatie		zwak slakhoudend, matig houthoudend, sterk ijzer en puinhoudend, uiterste onbekende geur, blauw groene brokken		zwak slakhoudend, matig houthoudend, sterk ijzer en puinhoudend, uiterste onbekende geur, blauw groene brokken		sterke onbekende geur, 13 ppm	
humus	% ds	2,00		2,00		17,40	
lutum	% ds	2,00		2,00		2,00	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,020 -0,2
tolueen	mg/kg ds					<0,050	<0,020 -0,01
ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,020 -0
xylenen (som)	mg/kg ds						<0,060 -0,02
styreen	mg/kg ds					<0,050	<0,020 -0
Naftaleen	mg/kg ds					0,20	0,11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (vrij)	mg/kg ds	<2,0	<1,4	-0,09			
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
iso-Propanol	mg/kg ds				<0,20	0,70	
OVERIG							
1,2-Propyleenglycol	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Tripropyleenglycol	mg/kg ds				<20	70 ⁽⁶⁾	
Vluchtige verbindingen	-						
Droge stof	%	83,1	83,1 ⁽⁶⁾		86,5	86,5 ⁽⁶⁾	50,7 50,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						17,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					87	50 -0,03
Methanol	mg/kg ds				<0,60	2,10	
Ethanol	mg/kg ds				<0,50	1,75 ⁽⁶⁾	
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/kg ds				<0,10	0,35 ⁽⁶⁾	
n-Propanol	mg/kg ds				<0,20	0,70 ⁽⁶⁾	
2-Butanol	mg/kg ds				<0,10	0,35 ⁽⁶⁾	
iso-Butanol	mg/kg ds				<0,10	0,35 ⁽⁶⁾	
Butanol	mg/kg ds				<0,10	0,35	
1,3-Propyleenglycol	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Diethyleenglycol	mg/kg ds				<2,0	7,0	
Ethyleenglycol	mg/kg ds				<2,0	7,0 ⁽⁵⁾	
Triethyleenglycol	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	

grondmonster		SL05-12	SL06-5	SL07-4			
certificaatcode		961140	961140	961086			
boring(en)		SL05	SL06	SL07			
traject (m-mv)		1,15 - 1,35	0,10 - 0,30	0,95 - 1,30			
motivatie			uiterst puinhoudend, matig houthoudend, zwak ijzerhoudend, uiterste onbekende geur				
humus	% ds	1,10	1,00	1,80			
lutum	% ds	2,00	2,00	2,50			
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds					35	128 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					<0,20	<0,24 -0,03
kobalt	mg/kg ds					3,2	10,7 -0,02
koper	mg/kg ds					5,4	11,0 -0,19
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05 -0
lood	mg/kg ds					15	23 -0,06
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds					4,5	12,6 -0,34
zink	mg/kg ds					26	60 -0,14
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03			
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0			
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35				
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0			
Naftaleen	mg/kg ds	0,065	0,065				
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg					0,53	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,025	0,01
OVERIG							
1,2-Propyleenglycol	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Tripropyleenglycol	mg/kg ds				<20	70 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01		<35	<123 -0,01
1,3-Propyleenglycol	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Diethyleenglycol	mg/kg ds				<2,0	7,0	
Ethyleenglycol	mg/kg ds				<2,0	7,0 ⁽⁵⁾	
Triethyleenglycol	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarden voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylene (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
styreen	mg/kg ds	0,25	43,1	0,25	86,0	86,0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
Cyanide (vrij)	mg/kg ds	3,00	11,50	3,00	20,0	20,0
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
iso-Propanol	mg/kg ds	0,75		0,75	0,75	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000
Methanol	mg/kg ds	3,00		3,00	3,00	
Butanol	mg/kg ds	2,00		2,00	2,00	
Diethyleenglycol	mg/kg ds	8,00		8,00	8,00	
Ethyleenglycol	mg/kg ds	5,00		5,00	5,00	

Bijlage 7: Omrekeningstabellen

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam

Stationsstraat 147 e.o. te Horst

Projectnummer

2002157BD

Certificaatnr. + monsternr.

< 20 mm

961087 + 850416 (SL05-p)

> 20 mm

961087 + 850415 (SL05-av)

ruimtelijke eenheid (RE)

n.v.t.

dichtheid in vaste m³ :

2.000

kg/m³

droge stof

84,8

%

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten					
	Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)	
	Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
		Sterk siltig	1,80	1,60	
	Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
		Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
	Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
		Sterk zandig	1,70	1,50	
	Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
		Sterk zandig	1,70	1,50	
	Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
		Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	
opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.					

soort 1

chrysotiel

▼

soort 2

crocidoliet

▼

soort 3

crocidoliet

▼

soort 4

amosiet

▼

monstercode

gewicht¹⁾

type a en b

0,0879

kg

type a

0,0625

kg

type b

0,0254

kg

type c

0,0136

kg

gehalte

min.

max.

10

15

%

2

5

%

5

10

%

45

60

%

gat/sleuf nummer

SL05

afmetingen gat/sleuf

l x b

2

m

x

0,4

m

laagdikte

0,35

m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL05	type a en b	84,8	0,0879	10	15	chrysotiel	10.988	0,8	0,35	474,88	23
	type a	84,8	0,0625	2	5	crocidoliet	2.188	0,8	0,35	474,88	46
	type b	84,8	0,0254	5	10	crocidoliet	1.905	0,8	0,35	474,88	40
	type c	84,8	0,0136	45	60	amosiet	7.140	0,8	0,35	474,88	150
Totaal											260

Opmerkingen

1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.

2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Bijlage 8: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1: SL05



Foto 2: SL05



Foto 3: SL05





Foto 3: SL05



Foto 4: SL05



Foto 5: SL06

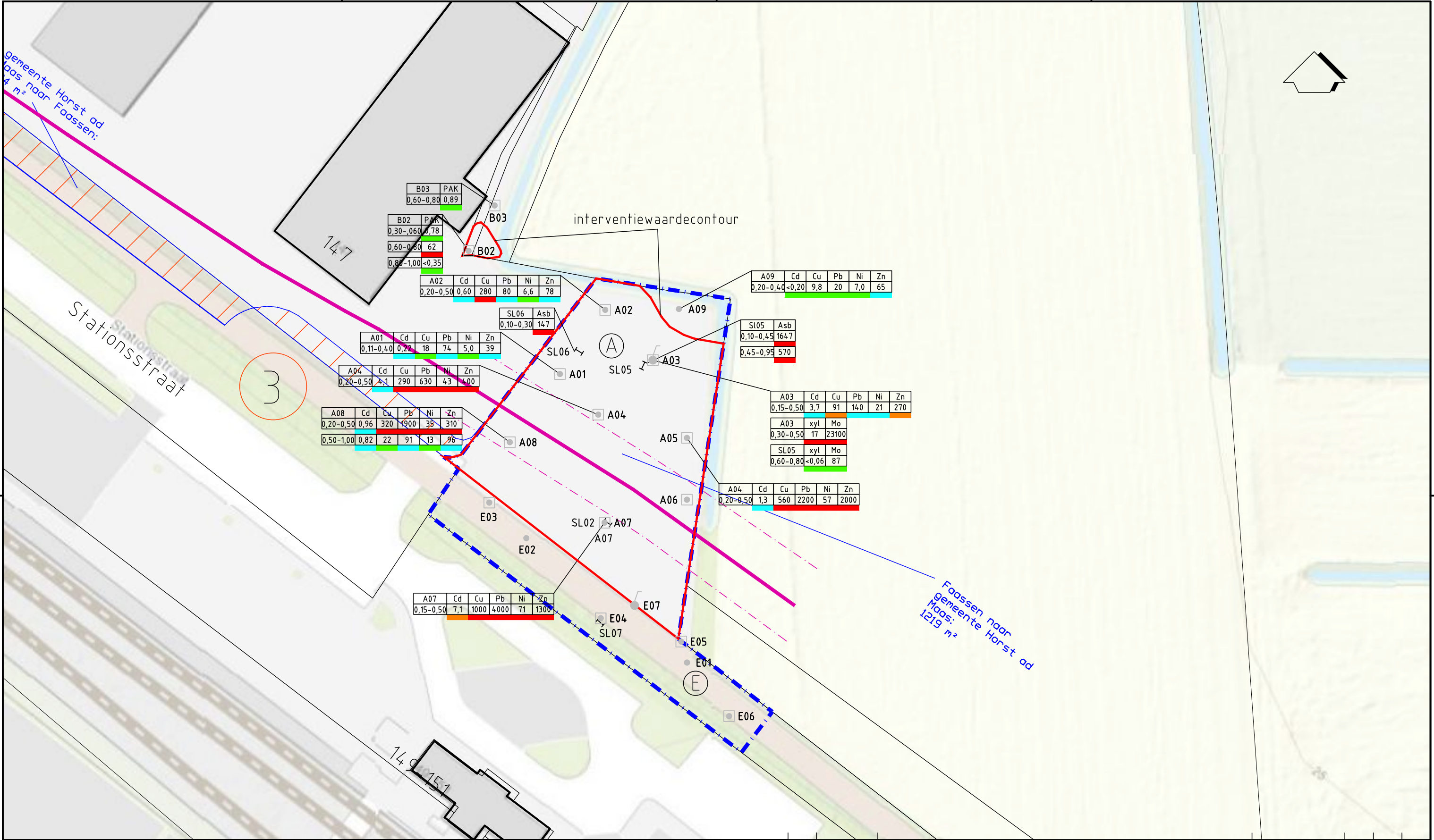


Foto 6: SL07



Foto 7: blauw groen kleur (SL05)

Bijlage 9: Tekening verontreinigingssituatie grond



LEGENDA

I ASBESTSLEUF

BORING + ASBESTGAT EERDER ONDERZOEK

PEILBUIS EERDER ONDERZOEK

LOCATIEGREN

1

GEPLANEDE TRANSACTIES

RRP-LEIDING

BORINGSVRIJE ZONE (5 M)

MOSTERCODE

STOFNAAM

GEHALTE IN mg/kg

MONSTERTRAJECT IN m-mv

CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE

CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE

CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE

CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

A

Oostelijk terreindeel bedrijfsterrein Bakker

E

Fietspad

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	02-02-2021				

Tritium

ADVIES

Vestiging

NUENEN

Opdrachtgever

Gemeente Horst aan de Maas

Project

Stationsstraat 147 e.o. te Horst

Titel

VERONTREI NINGSSITUATIE GROND

Schaal

1:500

Form.

A3

Ordernummer

2002/157/BD

Tekeningnummer

001

Blad

1

van

1

Wijz.

0

BIJLAGE

9

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

mm