

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Erasmuslaan 6-10 te Bergen op Zoom
(1906/141/SF-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Ingenieursburo AKM B.V.
De heer N.H. de Bruijn
Henry Dunantlaan 1
2992 KP BARENDRECHT

betreffende locatie

Erasmuslaan 6-10 te Bergen op Zoom

documentkenmerk

1906/141/SF-01

versie

0

vestiging

Prinsenbeek

datum

10 september 2019

opgesteld door:

S. Francken
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

E.G. Legerstee
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 Ingenieursburo AKM heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Erasmuslaan 6-10 te Bergen op Zoom.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling (woningbouw) van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging die een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkelingen.

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analysesresultaten blijkt de bodem ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse opslagtanks, de (voormalige) afleverzuilen, de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank ter plaatse van de showroom, de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank ter plaatse van de werkplaats, de ontluchtingspunten en de opslaglocatie voor accu's, thinner, oliën en koelvloeistof niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van deze bodembedreigende objecten niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging.

Verspreid over de deellocatie A (gehele locatie) en deellocatie B (saneringslocatie parkeerplaats) zijn lichte verontreinigingen aangetoond met kwik, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, molybdeen, PAK, PCB en/of minerale olie. Plaatselijk zijn matige verontreinigingen aangetoond met lood, koper en/of nikkel en zijn sterke verontreiniging aangetoond met lood of zink.

Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen in de grond kan worden afgeleid dat in geen geval sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aard en omvang van deze (in totaal vijf) verontreinigingen zijn door middel van onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld.

Verkennend asbestonderzoek (grond)

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond ter plaatse van inspectiegat A22 is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 830,2 mg/kg d.s. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest.

In de grond ter plaatse van het overige terrein van deellocatie A is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 0,22 mg/kg d.s. In de grond onder het funderingsmateriaal (deellocatie C2) is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 6,0 mg/kg d.s. Omdat de aangetoonde gehalten kleiner zijn dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

Nader asbestonderzoek (funderingsmateriaal)

In het funderingsmateriaal onder de noordzijde van de asfaltverharding (RE1) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

In het funderingsmateriaal onder de zuidzijde van de asfaltverharding (RE2) is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 93,9 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel. Omdat het maximaal aangetoonde gehalte kleiner is dan de hergebruikswaarde (100 mg/kg d.s.), kan worden geconcludeerd dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

Conclusie

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de voorgenomen ontwikkelingen ter plaatse van inspectiegat A22 een nader asbestonderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van deze verontreiniging.

De overige onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Het maximaal gewogen asbestgehalte in het funderingsmateriaal is kleiner dan de hergebruikswaarde. Geconcludeerd kan worden dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest. Middels eerder onderzoek is reeds vastgesteld dat het funderingsmateriaal indicatief voldoet aan de klasse N-Bouwstof.

Met betrekking tot de saneringslocatie ter plaatse van de parkeerplaats wordt geconcludeerd dat geen verontreinigingen zijn gemeten die bevestigen dat daadwerkelijk sprake is van een saneringslocatie. Aanbevolen wordt om deze onderzoekresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zodat mogelijk de status als 'saneringslocatie' komt te vervallen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ verontreinigd grondwater wordt onttrokken, voor zover redelijkerwijs aangenomen kan worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, geldt hiervoor in het kader van artikel 28 van de Wet bodembescherming een meldingsplicht bij het bevoegde gezag. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Conclusies vooronderzoek	4
3. Verkennend bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Uitvoering	6
3.2.1 Kwalibo	6
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	6
3.2.3 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	11
3.3.1 Toetsingskader	11
3.3.2 Grond	12
3.4 Bespreking resultaten	14
4. Verkennend asbestonderzoek (grond)	17
4.1 Onderzoeksstrategie	17
4.2 Uitvoering	18
4.2.1 Maaiveldinspectie	18
4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek	18
4.2.3 Analyses	20
4.3 Analyseresultaten	20
4.3.1 Toetsingskader	20
4.4 Analyseresultaten	21
4.5 Bespreking resultaten	22
5. Nader asbestonderzoek (funderingsmateriaal)	23
5.1 Onderzoeksstrategie	23
5.2 Uitvoering	23
5.2.1 Kwalibo	23
5.2.2 Veldwerk	24
5.2.3 Analyses	25
5.3 Analyseresultaten	25
5.3.1 Toetsingskader	25
5.3.2 Analyseresultaten	26
5.4 Bespreking resultaten	27

6. Conclusie en aanbevelingen	28
6.1 Verkennend Bodemonderzoek	28
6.2 Verkennend asbestonderzoek (grond)	29
6.3 Nader asbestonderzoek (funderingsmateriaal)	30
6.4 Resume	30

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2.1 situatietekening	1
2.2 verontreinigingssituatie tekening zware metalen	1
2.3 situatietekening asbestonderzoeken	1
3. profielbeschrijvingen	11
4. analyseresultaten grond	35
5. toetsingstabellen grond	16
6. analyseresultaten asbest	21
7. omrekeningstabellen	4
8. rapportage vooronderzoek (NEN 5725) Erasmuslaan 4 t/m 10 te Bergen op Zoom	59

1. Inleiding

In opdracht van Ingenieursburo AKM heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Erasmuslaan 6-10 te Bergen op Zoom.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling (woningbouw) van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging die een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkelingen.

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. Vooronderzoek

Het vooronderzoek volgens de NEN 5725 (oktober 2017) is reeds uitgevoerd en gerapporteerd. Voor het vooronderzoek wordt derhalve verwezen naar de rapportage Vooronderzoek (NEN 5725), Erasmuslaan 4 t/m 10 te Bergen op Zoom, opgesteld door Tritium Advies d.d. 10 mei 2019 met kenmerk 1902/076/EL-01. Deze rapportage is bijgevoegd als bijlage 8 aan onderhavige rapportage.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

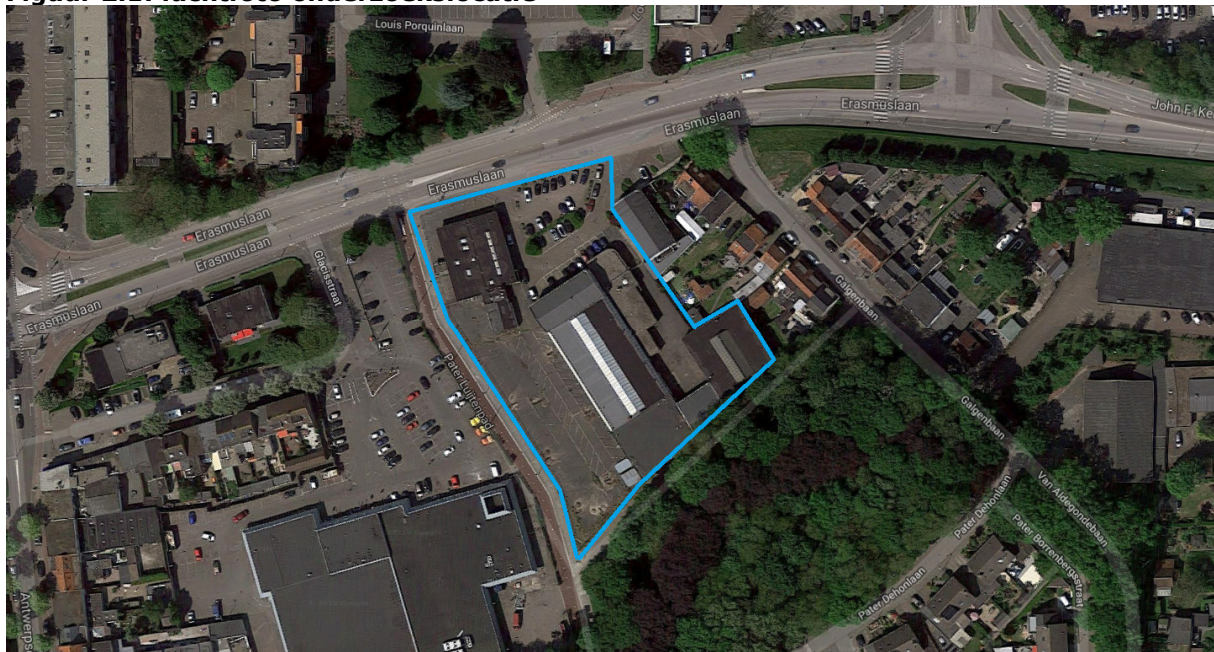
actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Erasmuslaan	
huisnummer	4 t/m 10	
plaats	Bergen op Zoom	
kadastraal		
gemeente	Bergen op Zoom	
sectie	F	
nummers	6861, 8076, 7033 en 9073	
locatie		
oppervlak	totaal circa 6.400 m ²	bebouwd circa 2.725 m ²
huidig gebruik	terrein met leegstaande bedrijfspanden en parkeerterrein	
voormalig gebruik	De onderzoekslocatie betreft het bedrijfsterrein van voormalig autobedrijf Mazairac B.V. die sinds 1950 op de locatie gevestigd is geweest. De bedrijfsactiviteiten bestonden uit de in- en verkoop en reparatie van auto's. Voor 1950 kende de locatie een agrarisch gebruik, waarbij in de directe omgeving ook boomgaarden aanwezig zijn geweest. Sinds 2015 zijn de bedrijfsactiviteiten van Mazairac B.V. beëindigd en is de locatie niet meer als zodanig in gebruik. In september 2018 heeft ter plaatse van de showroom een brand gewoed.	
toekomstig gebruik	men is voornemens woningbouw te realiseren	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Omstreeks 1950 is het terrein aan de oostzijde opgehoogd met 2 à 3 m grond van onbekende kwaliteit.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Voor het overzicht van de bodembedreigende activiteiten en calamiteiten wordt verwezen naar het historisch (voor)onderzoek, uitgevoerd door Tritium Advies (kenmerk 1902/076/EL-01, d.d. 10 mei 2019).	
terreinsituatie		
bebouwing	kantoren, magazijn en werkplaatsen	
verhardingen	bebouwing:	beton, tegels en klinkers
	overig:	plaatselijk asfalt met fundatie van staalslakken en plaatselijk klinkers en tegels
asbestaspecten		
historie	opstallen	bouwjaar 1965
	terrein	aanleg rond 1950
toepassing	Bij het asbestinventarisatieonderzoek is op diverse plaatsen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Er is geen asbesthoudende dakbeplating aangetroffen. Inpandig zijn wel diverse asbestmaterialen aangetroffen. Onbekend is of bij de brand in 2018 asbestdeeltjes zijn vrijgekomen.	

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
omgeving	
gebruik belendende percelen	groenstrook (noordzijde), supermarkt (oostzijde), wegtracé Erasmuslaan (zuidzijde) en kantoor en woonhuizen (westzijde)

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Op 21 juni 2019 is door Bryan Hofman Van Tritium Advies een terreininspectie uitgevoerd ter plaatse van het terreindeel wat niet toegankelijk was tijdens de uitvoering van het eerder uitgevoerde historisch onderzoek. Tijdens deze terreininspectie zijn 3 ontluuchtingspunten waargenomen. Vermoedelijk zijn deze in het verleden in gebruik geweest voor de ontluuchting van nabij gelegen ondergrondse opslagtanks.

Tijdens de terreininspectie is getracht te achterhalen of peilbuis DFIII (8,5 m-mv) nog aanwezig en bruikbaar is. Deze peilbuis bleek niet meer aanwezig.

2.2 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden de in de navolgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.3: deellocaties

deel-locatie	omschrijving ²⁾	hypothese (motivatie)		verdachte parameters ¹⁾
A	gehele locatie: <ul style="list-style-type: none"> • ophooglaag • voormalige (bedrijfs-) activiteiten 	verdacht	diverse bodemvreemde bijmengingen en matig tot sterke verontreinigingen in de grond	asbest en NEN-g
B	saneringslocatie parkeerplaats	verdacht	matig tot sterke verontreiniging zware metalen en PAK	NEN-g
C	funderingsmateriaal parkeerplaats	verdacht	aanwezigheid asbest	asbest
D	benzine service station: <ul style="list-style-type: none"> • mengsmeringtank (6.000 liter) • benzinetank (6.000 liter) • benzinetank (12.000 liter) • benzinetank (12.000 liter) • afleverzuilen 	verdacht	geen onderzoeksresultaten beschikbaar na verwijdering van de installaties	m.o., btexsn, MTBE en ETBE
E	HBO-tank showroom (volume onbekend)	verdacht	niet eerder onderzocht	m.o. en btexsn
F	HBO-tank werkplaats (6.000 liter)	verdacht	niet eerder onderzocht	m.o. en btexsn
G	opslag accu's, thinner, oliën en koelvloeistof	verdacht	aangetoonde sterke verontreiniging aan koper, lood, zink en matige verontreiniging aan minerale olie	NEN-g, btexsn, glycolen
H	3 st. ontluchting oostzijde werkplaats	verdacht	niet eerder onderzocht	m.o. en btexsn

opmerkingen bij tabel 3.1:

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 : vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
- MTBE : methyl-tert-betylether;
- ETBE : ethyl-tert-butylether.

2) alle aangegeven tanks zijn ondergronds.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie/ norm ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)					
VED-HE-NL	14 x (0,5) 4 x (2,0)	- ⁵⁾	5 x ø 12 cm	5 x NEN-g ⁴⁾	- ⁵⁾
deellocatie B: saneringslocatie parkeerplaats (1.450 m²)					
NTA 5755	14 x (2,0)	-	-	6 x NEN-g	-
deellocatie D1: voormalig benzine service station, ondergrondse opslagtanks (36 m³)					
VEP-OO	4 x (0,5 m- onderzijde tank)	- ⁵⁾	-	2 x m.o., btexsn ³⁾	- ⁵⁾
deellocatie D2: voormalig benzine service station, afleverzuilen (60 m²)					
VEP	3 x (0,5)	-	-	2 x m.o., btexsn ³⁾	-
deellocatie E: HBO-tank showroom (volume onbekend)⁹⁾					
VEP-OO	3 x (0,5 m- onderzijde tank)	- ⁵⁾	-	2 x m.o.	- ⁵⁾
deellocatie F: HBO-tank werkplaats (6 m³)					
VEP-OO	3 x (0,5 m- onderzijde tank)	- ⁵⁾	-	2 x m.o.	- ⁵⁾
deellocatie G: opslag accu's, thinner, oliën en koelvloeistof (75 m²)					
VEP	3 x (0,5)	-	3 x ø 12 cm	1 x NEN-g, btexsn ⁹⁾ , glycolen	-
deellocatie H: 3 st. ontluchting oostzijde werkplaats (< 10 m²)					
VEP	1 x (0,5)	-	-	1 x m.o.	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

- VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
- VEP-OO : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks;
- VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
- NTA 5755 : Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010);

2) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;

- 3) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).
- 4) conform de strategie voor een verdachte locatie, dienen 3 analyses van de verdachte laag te worden uitgevoerd. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de 'onverdachte' ondergrond zijn twee extra analyses opgenomen.
- 5) in verband met de diepte van het grondwater (> 5 m-mv) wordt het uitvoeren van een grondwateronderzoek, conform de NEN 5740+A1, achterwege gelaten.
- 6) de inhoud van de HBO-tank ter plaatse van de showroom is niet bekend. voor onderhavige offerte wordt er vanuit gegaan dat de tank een inhoud had van maximaal 10 m³.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen. De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Rolf Liebrechts en Joris Mathijssen	16 juli 2019	A04, A10, A11, A13, A17 t/m A19, B11 t/m B14, D04, E01 t/m E03, G01 t/m G03
Rolf Liebrechts, Joris Mathijssen en Dorus Straatman	17 juli 2019	B01 t/m B10, D01 t/m D03, D05 t/m D07, F01 t/m F03, H01
Joris Mathijssen	18 juli 2019	A01 t/m A03, A05 t/m A09, A12, A14 t/m A16, A20 t/m A22

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen is weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen bleek dat ter plaatse van boringen A02, D02, G01, G02 en G03 een in handkracht ondoordringbare laag aanwezig was. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de boringen vrijkomende grond 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 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A01	0,08 - 1,70	sporen puin	2,20
A02	0,08 - 0,90	sporen puin	2,30
	0,90 - 1,50	volledig puin	
	1,50 - 1,80	sporen puin	
A03	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend	0,80
	0,50 - 0,80	zwak puin- en sintelhoudend, hierna ondoordringbaar	
A04	0,12 - 0,80	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	2,00
A05	0,20 - 0,70	sporen puin	0,70
A06	0,20 - 0,70	sporen puin	0,70
A07	0,08 - 0,55	sporen puin, zwak glashoudend	0,55
A08	0,08 - 0,55	sporen puin	0,55
A09	0,08 - 0,55	matig puinhoudend, zwak sintel-, slak- en ijzerhoudend	0,55
A10	0,12 - 0,60	zwak puinhoudend	1,30
	0,60 - 0,90	zwak puinhoudend, sporen houtskool, resten gips	
A11	0,10 - 1,40	zwak puinhoudend	1,90
A12	0,08 - 0,25	zwak puinhoudend, sporen ijzer	0,75
	0,25 - 0,75	matig puinhoudend, zwak sintel-, slak- en ijzerhoudend	
A13	0,30 - 1,80	matig puinhoudend, sporen houtskool	5,50
	1,80 - 4,20	zwak puinhoudend	
A14	0,08 - 0,55	zwak puinhoudend	0,55
A15	0,08 - 0,55	matig puinhoudend	0,55
A16	0,25 - 0,75	zwak puinhoudend	0,75
A17	0,13 - 1,10	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	1,10
A18	0,06 - 0,55	matig puinhoudend, zwak houtskoolhoudend	1,30
	0,55 - 1,30	zwak puinhoudend	
A19	0,06 - 0,45	matig puinhoudend	1,30
	0,45 - 0,80	zwak puinhoudend	
A20	0,08 - 0,55	sporen puin	0,55
A21	0,08 - 0,55	sporen puin	0,55
A22	0,15 - 0,60	matig puin- en ijzerhoudend	3,00
	0,60 - 1,00	zwak puinhoudend	
	1,00 - 1,25	sporen puin, zwak sintelhoudend	
	1,25 - 2,50	sporen puin	
B01	0,08 - 0,30	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
	0,30 - 0,80	matig glashoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend	
	0,80 - 2,00	zwak puinhoudend, zwak glashoudend	
B02	0,08 - 0,35	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend, geen av	2,00
	0,35 - 0,70	zwak slakhoudend, zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend	
B03	0,08 - 0,50	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak glashoudend	
	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend	
B04	0,08 - 0,25	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
	0,25 - 0,60	zwak slakhoudend, zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend	
	0,60 - 2,00	sporen puin	
B05	0,08 - 0,70	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
	0,70 - 1,20	zwak slakhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend	
B06	0,08 - 0,75	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
	0,75 - 1,00	brokken ijzer, zwak puinhoudend, zwak glashoudend	
	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend	

Tabel 3.3 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
B07	0,08 - 0,80	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
	0,80 - 1,30	brokken ijzer, matig puinhoudend, zwak glashoudend	
	1,30 - 2,00	zwak puinhoudend	
B08	0,08 - 0,30	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
	0,30 - 0,80	brokken ijzer, matig puinhoudend, zwak glashoudend	
	0,80 - 2,00	zwak puinhoudend	
B09	0,08 - 0,30	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend, zwak asbesthoudend	2,00
	0,30 - 0,80	brokken ijzer, zwak glashoudend, zwak puinhoudend	
	0,80 - 2,00	zwak puinhoudend	
B10	0,08 - 0,70	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend	2,00
	0,70 - 1,00	gemetselde fundering	
	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend	
B11	0,20 - 0,60	matig puinhoudend, sterk slakhoudend	2,20
	0,60 - 0,80	matig puinhoudend	
	0,80 - 1,20	zwak puinhoudend	
	1,20 - 2,20	sporen puin	
B12	0,25 - 0,50	matig puinhoudend, sterk slakhoudend	2,30
	0,50 - 0,80	zwak puinhoudend, zwak slakhoudend	
	0,80 - 1,80	sporen puin	
B13	0,15 - 1,90	brokken ijzer	2,30
B14	0,00 - 0,70	matig puinhoudend, zwak slakhoudend	2,00
	0,70 - 1,20	sporen puin	
D02	0,08 - 0,50	sporen puin	1,30
	0,50 - 1,30	sporen puin, hierna ondoordringbaar	
D03	0,08 - 0,90	sporen puin	3,00
D04	0,08 - 0,70	zwak puinhoudend	4,30
D05	0,30 - 1,20	sporen puin	1,70
D06	0,50 - 0,80	zwak puinhoudend	1,70
	0,80 - 1,20	sporen puin, PID: 0,3 ppm	
D07	0,20 - 1,10	zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, PID: 1 ppm	1,50
E01	0,15 - 1,10	sporen puin	3,50
E02	0,30 - 0,60	sporen puin	3,50
E03	0,30 - 1,20	sporen puin	3,50
F01	0,08 - 0,40	sporen puin	3,00
	0,40 - 0,90	sporen puin, PID: 0,7 ppm	
	0,90 - 1,20	sporen puin, sporen sintels, PID: 0.2 ppm	
	1,20 - 2,60	sporen puin	
F02	0,50 - 1,00	sporen puin, PID: 4,6 ppm	3,15
	1,00 - 1,50	sporen puin, PID: 0.3 ppm	
	1,50 - 2,00	sporen puin, PID: 0.2 ppm	
	2,00 - 2,65	sporen puin	
F03	0,08 - 0,25	sporen puin	3,00
	0,25 - 0,60	sporen puin, PID: 1,6 ppm	
	0,60 - 1,10	sporen puin, PID: 0,2 ppm	
	1,10 - 1,40	zwak puinhoudend, zwak sintelhoudend	
	1,40 - 2,50	sporen puin	
G01	0,14 - 0,45	zwak puinhoudend, hierna ondoordringbaar	0,95
G02	0,18 - 0,80	zwak puinhoudend, hierna ondoordringbaar	0,80
G03	0,18 - 2,30	zwak puinhoudend, hierna ondoordringbaar	2,30
H01	0,08 - 1,90	sporen puin	2,75

3.2.3 Analyses

De grondmonsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 3.4: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)				
A-MM05	0,08 - 0,80	A03 (0,50 - 0,80), A09 (0,08 - 0,55), A12 (0,25 - 0,75)	NEN-g	zwak sintel-, slak- en ijzerhoudend en zwak tot matig puinhoudende bodem
A03-3	0,50 - 0,80	A03 (0,50 - 0,80)	lood	uitsplitsing A-MM05
A09-1	0,08 - 0,55	A09 (0,08 - 0,55)		
A12-2	0,25 - 0,80	A12 (0,25 - 0,80)		
A-MM06	0,06 - 0,60	A11 (0,10 - 0,60), A15 (0,08 - 0,55), A19 (0,06 - 0,45), A22 (0,08 - 0,15)	NEN-g	zwak tot matig puinhoudende bovengrond
A11-1	0,10 - 0,60	A11 (0,10 - 0,60)	lood	uitsplitsing A-MM06
A15-1	0,08 - 0,55	A15 (0,08 - 0,55)		
A19-1	0,25 - 0,80	A12 (0,25 - 0,80)		
A22-2	0,08 - 0,55	A22 (0,08 - 0,15)		
A17-2	0,60 - 1,10	A17 (0,60 - 1,10)	lood	horizontale inkadering A15 en A19
A-MM07	0,08 - 0,70	A01 (0,08 - 0,20), A02 (0,08 - 0,50), A05 (0,20 - 0,70), A08 (0,08 - 0,55)	NEN-g	sporen puinhoudende bovengrond
A-MM08	0,06 - 0,62	A04 (0,12 - 0,62), A07 (0,08 - 0,55), A13 (0,11 - 0,30), A18 (0,06 - 0,55)	NEN-g	sporen kolengruis, zwak houtskool- en glas en zwak tot matig puinhoudende bovengrond
A-MM09	0,60 - 2,30	A01 (1,10 - 1,60), A02 (1,50 - 1,80), A13 (1,80 - 2,30), A22 (0,60 - 1,00)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende ondergrond
deellocatie B: saneringslocatie parkeerplaats (1.450 m²)				
B-MM01	0,20 - 0,60	B11 (0,20 - 0,60), B12 (0,25 - 0,50)	NEN-g	matig puin- en sterk slakhoudend
B11-2	0,20 - 0,60	B11 (0,20 - 0,60)	NEN-g	uitsplitsing B-MM01
B12-2	0,25 - 0,50	B12 (0,25 - 0,50)		
B11-3	0,60 - 0,80	B11 (0,60 - 0,80)	lood	verticale inkadering B11
B-MM02	0,25 - 0,70	B02 (0,35 - 0,70), B04 (0,25 - 0,60)	NEN-g	zwak puin- en slakhoudend
B-MM03	0,30 - 1,30	B07 (0,80 - 1,30), B08 (0,30 - 0,80)	NEN-g	brokken ijzer, matig puin- en zwak glashoudend
B01-2	0,30 - 0,80	B01 (0,30 - 0,80)	NEN-g	matig puin- en glas en zwak ijzerhoudend
B05-2	0,70 - 1,20	B05 (0,70 - 1,20)	NEN-g	matig puin- en zwak slak- en glashoudend
B09-2	0,30 - 0,80	B09 (0,30 - 0,80)	NEN-g	brokken ijzer, zwak puin- en glashoudend
B09-3	0,80 - 1,30	B09 (0,80 - 1,30)	koper, nikkel	verticale inkadering B09
B09-4	1,30 - 1,80	B09 (1,30 - 1,80)	nikkel	verticale inkadering B09
B10-4	1,00 - 1,50	B10 (1,00 - 1,50)	koper, nikkel	horizontale inkadering B09
deellocatie D1: voormalig benzine service station, ondergrondse opslagtanks (36 m³)				
D01-9	2,60 - 2,80	D01 (2,60 - 2,80)	m.o., btexsn	meest verdachte laag
D04-13	2,70 - 2,90	D04 (2,70 - 2,90)	m.o., btexsn	meest verdachte laag
deellocatie D2: voormalig benzine service station, afleverzuilen (60 m²)				
D06-5	0,90 - 1,10	D06 (0,90 - 1,10)	m.o., btexsn	meest verdachte laag
D07-5	0,70 - 0,90	D07 (0,70 - 0,90)	m.o., btexsn	meest verdachte laag, PID: 1 ppm
deellocatie E: HBO-tank showroom (volume onbekend)⁸⁾				
E-MM01	1,60 - 2,20	E01 (1,60 - 2,10), E02 (1,70 - 2,20), E03 (1,60 - 2,10)	m.o.	meest verdachte laag
E-MM02	2,50 - 3,30	E01 (2,80 - 3,30), E02 (2,50 - 3,00), E03 (2,70 - 3,20)	m.o.	meest verdachte laag

Tabel 3.4 (vervolg): geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie F: HBO-tank werkplaats (6 m³)				
F-MM01	1,80 - 2,50	F01 (1,80 - 2,30), F02 (2,00 - 2,50), F03 (1,90 - 2,40)	m.o.	meest verdachte laag
F02-8	0,60 - 0,80	F02 (0,60 - 0,80)	btexsn, m.o.	meest verdachte laag, PID: 4,6 ppm
deellocatie G: opslag accu's, thinner, oliën en koelvloeistof (75 m²)				
G-MM01	0,14 - 0,68	G01 (0,14 - 0,45), G02 (0,18 - 0,50), G03 (0,18 - 0,68)	NEN-g	meest verdachte laag
G01-1	0,14 - 0,45	G01 (0,14 - 0,45)	zink	uitsplitsing G-MM01
G02-1	0,18 - 0,50	G02 (0,18 - 0,50)		
G03-1	0,18 - 0,68	G03 (0,18 - 0,68)		
G03-2	0,68 - 1,18	G03 (0,68 - 1,18)	zink	verticale inkadering G03
G01-3	0,25 - 0,45	G01 (0,25 - 0,45)	btexsn, glycolen	meest verdachte laag
deellocatie H: 3 st. ontluchting oostzijde werkplaats (< 10 m²)				
H01-1	0,08 - 0,58	H01 (0,08 - 0,58)	m.o.	meest verdachte laag

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.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 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 worden de achtergrondwaarde 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 3.5: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.
>AW of >S = 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.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.6: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.7: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)							
A-MM05	0,08 - 0,80	A03, A09, A12	zwak sintel-, slak- en ijzerhoudend en zwak tot matig puinhoudende bodem	kobalt, nikkel, koper, PAK	-	lood	NT
A03-3	0,50 - 0,80	A03	uitsplitsing A-MM05 (lood)	lood	-	-	-
A09-1	0,08 - 0,55	A09		lood	-	-	- ³⁾
A12-2	0,25 - 0,80	A12		lood	-	-	- ³⁾
A-MM06	0,06 - 0,60	A11, A15, A19, A22	zwak tot matig puinhoudende bovengrond	koper, zink, kwik, PAK	lood	-	Ind
A11-1	0,10 - 0,60	A11	uitsplitsing A-MM06 (lood)	lood	-	-	- ³⁾
A15-1	0,08 - 0,55	A15		-	lood	-	- ³⁾
A19-1	0,25 - 0,80	A19		-	lood	-	- ³⁾
A22-2	0,08 - 0,55	A22		lood	-	-	- ³⁾
A17-2	0,60 - 1,10	A17	horizontale inkadering A15 en A19 (lood)	lood	-	-	
A-MM07	0,08 - 0,70	A01, A02, A05, A08	sporen puinhoudende bovengrond	lood, PCB	-	-	Ind
A-MM08	0,06 - 0,62	A04, A07, A13, A18	sporen kolengruis, zwak houtskool- en glas en zwak tot matig puinhoudende bovengrond	m.o., kwik, lood, PAK	-	-	Ind
A-MM09	0,60 - 2,30	A01, A02, A13, A22	sporen tot zwak puinhoudende ondergrond	Kobalt, koper, kwik	-	-	Wo
deellocatie B: saneringslocatie parkeerplaats (1.450 m²)							
B-MM01	0,20 - 0,60	B11, B12	matig puin- en sterk slakhoudend	m.o., kobalt, nikkel, zink, molybdeen, kwik, PAK	lood	PCB, koper	NT
B11-2	0,20 - 0,60	B11	uitsplitsing B-MM01 (NEN-g)	kobalt, koper, nikkel, zink PCB	-	lood	- ³⁾
B12-2	0,25 - 0,50	B12		koper, kwik, lood, zink, PAK, molybdeen, PCB	-	-	- ³⁾
B11-3	0,60 - 0,80	B11	verticale inkadering B11 (lood)	lood	-	-	- ³⁾
B-MM02	0,25 - 0,70	B02, B04	zwak puin- en slakhoudend	PCB, kobalt, lood	-	-	Ind
B-MM03	0,30 - 1,30	B07, B08	brokken ijzer, matig puin- en zwak glashoudend	zink, lood	-	-	Wo
B01-2	0,30 - 0,80	B01	matig puin- en glas en zwak ijzerhoudend	PCB, koper, zink, lood, PAK	-	-	Ind
B05-2	0,70 - 1,20	B05	matig puin- en zwak slak- en glashoudend	kwik, lood, PAK	-	-	Wo
B09-2	0,30 - 0,80	B09	brokken ijzer, zwak puin- en glashoudend	PCB, kobalt, zink, lood, molybdeen, PAK	koper, nikkel	-	Ind
B09-3	0,80 - 1,30	B09	verticale inkadering B09 (koper, nikkel)	koper	nikkel	-	- ³⁾
B09-4	1,30 - 1,80	B09	verticale inkadering B09 (nikkel)	-	-	-	- ³⁾
B10-4	1,00 - 1,50	B10	horizontale inkadering B09 (koper, nikkel)	koper	-	-	- ³⁾

Tabel 3.7 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie D1: voormalig benzine service station, ondergrondse opslagtanks (36 m³)							
D01-9	2,60 - 2,80	D01	meest verdachte laag	-	-	-	-3)
D04-13	2,70 - 2,90	D04	meest verdachte laag	-	-	-	-3)
deellocatie D2: voormalig benzine service station, afleverzuilen (60 m²)							
D06-5	0,90 - 1,10	D06	meest verdachte laag	-	-	-	-3)
D07-5	0,70 - 0,90	D07	meest verdachte laag, PID: 1 ppm	-	-	-	-3)
deellocatie E: HBO-tank showroom (volume onbekend)							
E-MM01	1,60 - 2,20	E01, E02, E03	meest verdachte laag	-	-	-	-3)
E-MM02	2,50 - 3,30	E01, E02, E03	meest verdachte laag	-	-	-	-3)
deellocatie F: HBO-tank werkplaats (6 m³)							
F-MM01	1,80 - 2,50	F01, F02, F03	meest verdachte laag	-	-	-	-3)
F02-8	0,60 - 0,80	F02	meest verdachte laag, PID: 4,6 PPM	-	-	-	-3)
deellocatie G: opslag accu's, thinner, oliën en koelvloeistof (75 m²)							
G-MM01	0,14 - 0,68	G01, G02, G03	meest verdachte laag	PCB, m.o., PAK, koper, lood, cadmium, kwik,	zink	-	NT
G01-1	0,14 - 0,45	G01	uitsplitsing G-MM01 (zink)	-	zink	-	-3)
G02-1	0,18 - 0,50	G02		-	-	-	-3)
G03-1	0,18 - 0,68	G03		-	-	zink	-3)
G03-2	0,68 - 1,18	G03	verticale inkadering G03 (zink)	-	-	-	-3)
G01-3	0,25 - 0,45	G01	meest verdachte laag	-	-4)	-	-3)
deellocatie H: 3 st. ontluchting oostzijde werkplaats (< 10 m²)							
H01-1	0,08 - 0,58	H01	meest verdachte laag	-	-	-	-3)

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
PCB : polychloorbifenylen.
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.
- bij een analyse op één of een enkele parameters wordt een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit niet representatief geacht voor de bodemlaag.
- in de toetsingstabel (bijlage 5) wordt aangegeven dat de stof ethyleenglycol in monster G01-3 de tussenwaarde overschrijd. Tijdens de analyse is echter geen ethyleenglycol aangetoond. De detectiegrens voor ethyleenglycol in het laboratorium ligt hoger dan de tussenwaarde, waardoor deze foutief als tussenwaarde overschrijding wordt aangemerkt.

3.4 Bespreking resultaten

3.4.1 deellocatie A: gehele locatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat over de gehele locatie in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen zijn aangetoond met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie. Ter plaatse van twee boringen (A15 en A19) is een matige verontreiniging met lood aangetoond.

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puin. Het is aannemelijk dat de verontreinigingen met lood te relateren zijn aan de bodemvreemde bijmengingen. Wel wordt opgemerkt dat de mate van bijmenging geen directe invloed heeft op het aangetoonde gehalte aan lood.

De interventiewaarde voor lood wordt niet overschreden. De matige verontreiniging ter plaatse van boring A15 is aanwezig over een oppervlakte van circa 90 m² en vanaf 0,08 tot circa 0,55 m-mv. Het matig met lood verontreinigde bodemvolume wordt daarmee geraamd op circa 42 m³. De matige verontreiniging ter plaatse van boring A19 is aanwezig over een oppervlakte van circa 34 m² en vanaf 0,06 tot circa 0,45 m-mv. Het matig met lood verontreinigde bodemvolume wordt daarmee geraamd op circa 13 m³.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat zowel bij A15 als bij A19 geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat niet meer dan 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarde. De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreinigingen is op tekening weergegeven in bijlage 2.2.

De aard en omvang van de verontreinigingen zijn door middel van onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld.

3.4.2 deellocatie B: saneringslocatie parkeerplaats

Uit de analyseresultaten blijkt de bodem ter plaatse van de parkeerplaats over het algemeen licht verontreinigd te zijn met kwik, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, molybdeen, PAK, PCB en/of minerale olie. Aan de zuidzijde van de parkeerplaats blijkt de bodem plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met lood en plaatselijk matig verontreinigd met koper en nikkel.

lood

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puin en slakken. De aangetroffen gehalten aan lood hangen vermoedelijk samen met deze bijmengingen. De sterke verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 12 m² en vanaf 0,2 tot 0,6 m-mv. Het sterk verontreinigde bodemvolume wordt daarmee geraamd op circa 4,8 m³. Gezien het historisch gebruik van de locatie en er geen relatie is met de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten kan ervan worden uitgegaan dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan en daarmee 'historisch' is.

Koper en nikkel

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puin en glas. Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de waargenomen bijmengingen en de aangetroffen gehalten. De interventiewaarde voor koper en nikkel wordt niet overschreden. De matige verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 40 m² en vanaf 0,3 tot maximaal 1,3 m-mv. Het matig met koper en nikkel verontreinigde bodemvolume wordt daarmee geraamd op circa 40 m³.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de parkeerplaats. Dat wil zeggen dat niet meer dan 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarde. De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreiniging is op tekening weergegeven in bijlage 2.2.

De aard en omvang van deze verontreinigingen zijn door middel van onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld.

3.4.3 deellocatie D1 en D2: voormalig benzine-service-station

Uit de analysesresultaten blijkt de ondergrond ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse opslagtanks en de bovengrond ter plaatse van de (voormalige) afleverzuilen niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Geconcludeerd kan worden dat het voormalige gebruik van de locatie als benzine-service--station niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met olie gerelateerde producten.

3.4.4 deellocatie E: HBO-tank showroom

Uit de analysesresultaten blijkt de ondergrond ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank ter plaatse van de showroom, niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met olie gerelateerde producten.

3.4.5 deellocatie F: HBO-tank werkplaats (6 m³)

Uit de analysesresultaten blijkt de ondergrond ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank ter plaatse van de werkplaats, niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met olie gerelateerde producten.

3.4.6 deellocatie G: opslag accu's, thinner, oliën en koelvloeistof

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond ter plaatse van de opslaglocatie matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, kwik, PAK, PCB en minerale olie. De bovengrond blijkt niet verontreinigd te zijn met vluchtige aromaten en glycolen.

Na uitsplitsing van het mengmonster (3 deelmonsters) van de bovengrond op zink blijkt één deelmonster sterk verontreinigd te zijn en één deelmonster matig verontreinigd.

De verontreiniging met zink is niet afkomstig van één van de opgeslagen stoffen. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de opslag van accu's, thinner, oliën en koelvloeistof niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging.

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puindeeltjes. Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de waargenomen bijmengingen en de aangetroffen gehalten aan zink.

De locatie is omstreeks 1950 opgehoogd met 2 à 3 meter grond. Vervolgens is de bebouwing gerealiseerd en is de locatie in gebruik genomen als bedrijfsterrein. De verontreiniging met zink is vermoedelijk te relateren aan de ophooglaag. Dat wil zeggen dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan en daarmee 'historisch' is.

De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 17 m² en is aanwezig vanaf onderzijde betonvloer (circa 0,18 m-mv) tot 0,68 m-mv. Het sterk verontreinigde bodemvolume wordt daarmee geraamd op 8,5 m³.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat niet meer dan 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarde. De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreiniging is op tekening weergegeven in bijlage 2.2.

Gezien de toekomstige ontwikkelingen op de locatie is middels aanvullende analyses de aard en omvang van de verontreiniging afdoende vastgesteld.

3.4.7 deellocatie H: 3 st. ontluchting oostzijde werkplaats

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond ter plaatse van de ontluchtigingspunten niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de ontluchtigingspunten niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met olie gerelateerde producten.

4. Verkennend asbestonderzoek (grond)

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium. De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek

strategie/ norm ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (diepte in m-mv)	inspectiesleuven (diepte in m-mv)	
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	14 x (0,5) 3 x (o.v.l.) ³⁾	-	4 x asb-g 1 x asb-m
deellocatie C2: bodemlaag onder funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)				
maatwerk	2 richtingen, stroken 1,5 m	-	10 x (o.v.l.) ³⁾	2 x asb-g 2 x asb-m

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - maatwerk : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk. Voor het onderzoek naar de bodemlaag onder de puinverharding zal gebruik worden gemaakt van de sleuven van het nader asbest in puinonderzoek.
- 2) verklaring analyses:
 - asb-m : asbest in materiaal(verzamelmonster);
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
- 3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).

Het grond- en materiaalmonster wordt door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens:

- NEN5706:2003 (juli 2003) : zintuiglijke waarnemingen
 NEN5742:2001 (september 2001) : bemonstering grond en sediment

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Joris Mathijssen	18 juli 2019	maaiveld
boringen/sleuven (inspectie grond)		
Joris Mathijssen	16 t/m 18 juli 2019	A01 t/m A03, A05 t/m A09, A12, A14 t/m A16, A18 t/m A22 (inspectiegaten)
Rolf Liebrechts en Dorus Straatman	17 juli 2019	C01 t/m C10 (inspectiesleuven)

4.2.1 Maaiveldinspectie

Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 - 100 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek

De plaats van de inspectiegaten en de sleuven is weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond en overige materialen zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.3: afwijkende waarnemingen

boring/sleuf	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	bodemvreemde bijmengingen	einddiepte (m-mv)
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)				
A01	0,08 - 1,70	-	sporen puin	2,20
A02	0,08 - 0,90	-	sporen puin	2,30
	0,90 - 1,50	-	volledig puin	
	1,50 - 1,80	-	sporen puin	

Tabel 4.3 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden		einddiepte (m-mv)
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)				
A03	0,20 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,80
	0,50 - 0,80	-	zwak puin- en sintelhoudend, hierna ondoordringbaar	
A04	0,12 - 0,80	-	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	2,00
A05	0,20 - 0,70	-	sporen puin	0,70
A06	0,20 - 0,70	-	sporen puin	0,70
A07	0,08 - 0,55	-	sporen puin, zwak glashoudend	0,55
A08	0,08 - 0,55	-	sporen puin	0,55
A09	0,08 - 0,55	-	matig puinhoudend, zwak sintel-, slak- en ijzerhoudend	0,55
A10	0,12 - 0,60	-	zwak puinhoudend	1,30
	0,60 - 0,90	-	zwak puinhoudend, sporen houtskool, resten gips	
A11	0,10 - 1,40	-	zwak puinhoudend	1,90
A12	0,08 - 0,25	-	zwak puinhoudend, sporen ijzer	0,75
	0,25 - 0,75	-	matig puinhoudend, zwak sintel-, slak- en ijzerhoudend	
A13	0,30 - 1,80	-	matig puinhoudend, sporen houtskool	5,50
	1,80 - 4,20	-	zwak puinhoudend	
A14	0,08 - 0,55	-	zwak puinhoudend	0,55
A15	0,08 - 0,55	-	matig puinhoudend	0,55
A16	0,25 - 0,75	-	zwak puinhoudend	0,75
A17	0,13 - 1,10	-	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	1,10
A18	0,06 - 0,55	-	matig puinhoudend, zwak houtskoolhoudend	1,30
	0,55 - 1,30	-	zwak puinhoudend	
A19	0,06 - 0,45	-	matig puinhoudend	1,30
	0,45 - 0,80	-	zwak puinhoudend	
A20	0,08 - 0,55	-	sporen puin	0,55
A21	0,08 - 0,55	-	sporen puin	0,55
A22	0,15 - 0,60	5 stuks, 259 gram	matig puin- en ijzerhoudend	3,00
	0,60 - 1,00	-	zwak puinhoudend	
	1,00 - 1,25	-	sporen puin, zwak sintelhoudend	
	1,25 - 2,50	-	sporen puin	
deellocatie C2: bodemlaag onder funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)				
C01	0,30 - 0,80	-	matig glashoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend	2,00
	0,80 - 2,00	-	zwak puinhoudend, zwak glashoudend	
C02	0,35 - 0,70	1 stuk, 23 gram	zwak slakhoudend, zwak puinhoudend	2,00
C03	0,50 - 1,00	-	zwak puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak glashoudend	2,00
	1,00 - 2,00	-	zwak puinhoudend	
C04	0,25 - 0,60	4 stuks, 45 gram ¹⁾	zwak slakhoudend, zwak puinhoudend	2,00
	0,60 - 2,00	-	sporen puin	
C05	0,70 - 1,20	-	zwak slakhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend	2,00
C06	0,75 - 1,00	-	brokken ijzer, zwak puinhoudend, zwak glashoudend	2,00
	1,00 - 2,00	-	zwak puinhoudend	
C07	0,80 - 1,30	-	brokken ijzer, matig puinhoudend, zwak glashoudend	2,00
	1,30 - 2,00	-	zwak puinhoudend	
C08	0,30 - 0,80	-	brokken ijzer, matig puinhoudend, zwak glashoudend	2,00
	0,80 - 2,00	-	zwak puinhoudend	
C09	0,30 - 0,80	-	brokken ijzer, zwak glashoudend, zwak puinhoudend	2,00
	0,80 - 2,00	-	zwak puinhoudend	
C10	0,70 - 1,00	-	gemetselde fundering	2,00
	1,00 - 2,00	-	zwak puinhoudend	

Opmerkingen bij de tabel:

1) na analyse van het asbestverdacht materiaal uit inspectiesleuf C04 bleek dat dit materiaal geen asbest bevatte.

4.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters verkennend asbestonderzoek

monster-code	asbestinspectiegat/sleuf	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)				
A-MM01	A01, A05, A06, A08, A20	0,08 - 0,70	asb-g	sporen puinhoudend
A-MM03	A03, A15, A16, A18, A19	0,06 - 0,75	asb-g	zwak tot matig puinhoudend
A-MM04	A09, A12	0,08 - 0,75	asb-g	matig puinhoudend
A22-9	A22	0,15 - 0,60	asb-m	asbestverdacht materiaal
A22-10	A22	0,15 - 0,60	asb-g	matig puinhoudend, plaatmateriaal
deellocatie C2: bodemlaag onder funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)				
C02-3	C02	0,35 - 0,70	asb-m	asbestverdacht materiaal
C04-1	C04	0,25 - 0,60	asb-g	zwak puinhoudend, plaatmateriaal
C04-2	C04	0,25 - 0,60	asb-m	asbestverdacht materiaal
C-MM03	C05, C07, C08, C09, C10	0,30 - 1,50	asb-g	zwak tot matig puinhoudend, bodemlaag direct onder funderingslaag

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
asb-g : asbest in grond NEN 5898.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten 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.

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.5: analyseresultaten verkennend onderzoek

monster-code	inspectiegat/ inspectiesleuf	traject (m-mv)	monster- type ¹⁾	omschrijving	percen- tage (%)	soort asbest ²⁾	hecht- gebonden? (ja/nee)
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)							
A22-9	A22	0,15 - 0,60	m	golfplaat, 3 stukjes, 248 gram	10 - 15	chrysotiel	j
					0,1 - 2	crocidoliet	j
deellocatie C2: bodemlaag onder funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)							
C02-3	C02	0,35 - 0,70	m	plaatmateriaal, 1 stuk, 23 gram	10 - 15	chrysotiel	j
C04-2	C04	0,25 - 0,60	m	plaatmateriaal, 4 stukjes, 44,6 gram	-	-	n.v.t.

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring monstertype:
m : materiaal (fractie > 20 mm).
- soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest) : serpentijnasbest;
 - crocidoliet (blauw asbest) : amfiboolasbest.

Tabel 4.6: berekening gewogen gehalte verkennend onderzoek

monster-code	inspectiegat/ inspectiesleuf	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁾
deellocatie A: gehele locatie (4.950 m²)						
A-MM01	A01, A05, A06, A08, A20	0,08 - 0,70	sporen puinhoudend	< 1,0	n.a.	< 1,0
A-MM03	A03, A15, A16, A18, A19	0,06 - 0,75	zwak tot matig puinhoudend	0,22 (0,24 x 90%)	n.a.	0,22
A-MM04	A09, A12	0,08 - 0,75	matig puinhoudend	< 1,0	n.a.	< 1,0
A22-9 + A22-10	A22	0,15 - 0,60	asbestverdacht materiaal + matig puinhoudend	< 1,0	830,2	830,2
deellocatie C2: bodemlaag onder funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)						
C02-3	C02	0,35 - 0,70	asbestverdacht materiaal	-	6,0	6,0
C04-1 + C04-2	C04	0,25 - 0,60	asbestverdacht materiaal + zwak puinhoudend	< 1,0	n.a.	< 1,0
C-MM03	C05, C07, C08, C09, C10	0,30 - 1,50	zwak tot matig puinhoudend, bodemlaag direct onder funderingslaag	< 1,0	n.a.	< 1,0

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.
 - dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetoond.

4.5 Bespreking resultaten

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is ter plaatse van inspectiegat A22 asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal betreft resten van golfplaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel 0,1-2% hechtgebonden crocidoliet.

In de grond ter plaatse van inspectiegat A22 is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 830,2 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. Omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte hoger is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest en dient strikt genomen een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

In de grond van het overige terrein van deellocatie A is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 0,22 mg/kg d.s. Omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte echter lager is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

Deellocatie C2

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is ter plaatse van inspectiesleuf C02 asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal betreft resten van plaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel.

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 6,0 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel. Omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte lager is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

5. Nader asbestonderzoek (funderingsmateriaal)

5.1 Onderzoeksstrategie

Het nader asbest in puinonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.1: strategie nader asbest in puinonderzoek

strategie ¹⁾	aantal	te onderzoeken laag (m-mv)	sleuven per RE of vak (l x b x d)	analyses ²⁾
deellocatie C1: funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)				
per RE	2 RE	0,08 - 0,80	10 x (2,0 x 0,3 x 0,8) ³⁾	2 x asb-m 2 x asb-p

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
per RE : vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m².
- 2) verklaring analyses:
asb-m : asbest in materiaal(verzamelmonster);
asb-p : asbest in puin NEN 5898.
- 3) De sleuven zullen in ieder geval doorgezet worden tot aan de onverdachte laag.

5.2 Uitvoering

5.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

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

Tabel 5.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	sleuven
inspectiegaten (2018)		
Rolf Liebrechts en Dorus Straatman	17 juli 2019	C01 t/m C10

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

5.2.2 Veldwerk

De locaties van de sleuven is weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 5.3: waarnemingen en bijzonderheden

sleuf	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
C01	0,08 - 0,30	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C02	0,08 - 0,35	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C03	0,08 - 0,50	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C04	0,08 - 0,25	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C05	0,08 - 0,70	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C06	0,08 - 0,75	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C07	0,08 - 0,80	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C08	0,08 - 0,30	-	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C09	0,08 - 0,30	plaatmateriaal, 2 stukjes, 8,2 gram	volledig slakken, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend	2,00
C10	0,08 - 0,70	plaatmateriaal, 3 stukjes, 202 gram	volledig slakken, sterk puinhoudend	2,00

5.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 5.4: geanalyseerde monsters

RE	monster-code	sleuf	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie C1: funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)					
1	C-MM01	C01, C03, C04, C06, C08	0,08 - 0,40	asb-p	mengmonster funderingsmateriaal noordzijde parkeerplaats
2	C09-3	C09	0,08 - 0,30	asb-m	asbestverdacht materiaal
	C10-3	C10	0,10 - 0,60	asb-m	asbestverdacht materiaal
	C10-1	C10	0,10 - 0,60	asb-p	meest verdachte laag funderingsmateriaal zuidzijde parkeerplaats

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 analyses:
 - asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898.

5.3 Analyseresultaten

5.3.1 Toetsingskader

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-vormgegevens bouwstoffen opgenomen. Ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de onderzochte laag, zijn de analyseresultaten van het onderzoek vergeleken met deze normen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met 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 het puin (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.

5.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in het funderingsmateriaal is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.6.

Tabel 5.5: analyseresultaten

RE	monster-code	sleuf	traject (m-mv)	monster-type	omschrijving	percentagetage (%)	soort asbest ²⁾	hechtgebonden? (ja/nee)
deellocatie C1: funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)								
2	C09-3	C09	0,08 - 0,30	m	plaatmateriaal, 2 stukjes, 8,2 gram	2 - 5	chrysotiel	j
	C10-3	C10	0,10 - 0,60	m	plaatmateriaal, 3 stukjes, 202 gram	5 - 10	chrysotiel	j

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring monstertype:
m : materiaal (fractie > 20 mm).
- soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest).
 - serpentijnasbest.

Tabel 5.6: berekening gewogen gehalte

RE	monster-code	sleuf	traject (m-mv) ¹⁾	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
					fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁾
deellocatie C1: funderingsmateriaal parkeerplaats (1.450 m²)							
1	C-MM01	C01, C03, C04, C06, C08	0,08 - 0,40	mengmonster funderingsmateriaal noordzijde parkeerplaats	< 1,0	n.a.	< 1,0
2	C09-3	C09	0,08 - 0,30	asbestverdacht materiaal	-	0,7	0,7
	C10-3 + C10-1	C10	0,10 - 0,60	asbestverdacht materiaal + meest verdachte laag funderingsmateriaal zuidzijde parkeerplaats	77 (110 x 70 %)	16,9	93,9

Opmerkingen bij de tabel:

- gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentagetage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
 - gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetoond.

5.4 Bespreking resultaten

In het funderingsmateriaal onder de noordzijde van de asfaltverharding (RE1) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

In het funderingsmateriaal onder de zuidzijde van de asfaltverharding (RE2) is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 93,9 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel.

Omdat het maximaal aangetoonde gehalte kleiner is dan de hergebruikswaarde (100 mg/kg d.s.), kan worden geconcludeerd dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

6. Conclusie en aanbevelingen

6.1 Verkennend Bodemonderzoek

Deellocatie A, gehele locatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat over de gehele locatie in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen zijn aangetoond met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie. Ter plaatse van twee boringen (A15 en A19) is een matige verontreiniging met lood aangetoond. De aard en omvang van deze verontreinigingen zijn door middel van onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld.

Het matig met lood verontreinigde bodemvolume ter plaatse van boring A15 wordt geraamd op circa 42 m³. Het matig met lood verontreinigde bodemvolume ter plaatse van boring A19 wordt geraamd op circa 13 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen in de grond kan worden afgeleid dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

deellocatie B: saneringslocatie parkeerplaats

Uit de analyseresultaten blijkt de bodem ter plaatse van de parkeerplaats over het algemeen licht verontreinigd te zijn met kwik, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, molybdeen, PAK, PCB en minerale olie. Aan de zuidzijde van de parkeerplaats blijkt de bodem plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met lood en plaatselijk matig verontreinigd te zijn met koper en nikkel. De aard en omvang van deze verontreinigingen zijn door middel van onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld.

Het sterk met lood verontreinigde bodemvolume wordt geraamd op circa 4,8 m³. Het matig met koper en nikkel verontreinigde bodemvolume wordt geraamd op circa 40 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen in de grond kan worden afgeleid dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

deellocaties D, E, F en H

Uit de analyseresultaten blijkt de bodem ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse opslagtanks, de (voormalige) afleverzuilen, de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank ter plaatse van de showroom, de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie opslagtank ter plaatse van de werkplaats en de ontluchtingspunten niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van deze bodembedreigende objecten niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met olie gerelateerde producten.

deellocatie G: deellocatie G: opslag accu's, thinner, oliën en koelvloeistof

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond ter plaatse van de opslaglocatie matig tot sterk verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, lood, kwik, PAK, PCB en minerale olie. De bovengrond blijkt niet verontreinigd te zijn met vluchtige aromaten en glycolen.

De verontreiniging met zink is niet afkomstig is van één van de opgeslagen stoffen. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de opslag van accu's, thinner, oliën en koelvloeistof niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging.

Gezien de toekomstige ontwikkelingen op de locatie is middels aanvullende analyses de aard en omvang van de verontreiniging met zink afdoende vastgesteld. Het sterk met zink verontreinigde bodemvolume wordt geraamd op 8,5 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Opvallend is dat de verhoogd gemeten gehalten zich met name aan de zuidzijde van de locatie bevinden.

6.2 Verkennend asbestonderzoek (grond)

Deellocatie A, gehele locatie

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is ter plaatse van inspectiegat A22 wel asbestverdacht materiaal waargenomen. Het betreft resten van golfplaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 0,1-2% hechtgebonden crocidoliet.

In de grond ter plaatse van inspectiegat A22 is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 830,2 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. Omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest.

In de grond ter plaatse van het overige terrein van deellocatie A is maximaal een gewogen asbestgehalte aangetoond van 0,22 mg/kg d.s. Omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

Deellocatie C2, bodemlaag onder funderingsmateriaal parkeerplaats

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is ter plaatse van inspectiesleuf C02 asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal betreft resten van plaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel.

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 6,0 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel. Omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

6.3 Nader asbestonderzoek (funderingsmateriaal)

In het funderingsmateriaal onder de noordzijde van de asfaltverharding (RE1) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

In het funderingsmateriaal onder de zuidzijde van de asfaltverharding (RE2) is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 93,9 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel. Omdat het maximaal aangetoonde gehalte kleiner is dan de hergebruikswaarde (100 mg/kg d.s.), kan worden geconcludeerd dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

6.4 Resumé

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de voorgenomen ontwikkelingen ter plaatse van inspectiegat A22 een nader asbestonderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van deze verontreiniging.

De overige onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Het maximaal gewogen asbestgehalte in het funderingsmateriaal is kleiner dan de hergebruikswaarde. Geconcludeerd kan worden dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest. Middels eerder onderzoek is reeds vastgesteld dat het funderingsmateriaal indicatief voldoet aan de klasse N-Bouwstof.

Met betrekking tot de saneringslocatie ter plaatse van de parkeerplaats wordt geconcludeerd dat geen verontreinigingen zijn gemeten die bevestigen dat daadwerkelijk sprake is van een saneringslocatie. Aanbevolen wordt om deze onderzoekresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zodat mogelijk de status als 'saneringslocatie' komt te vervallen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

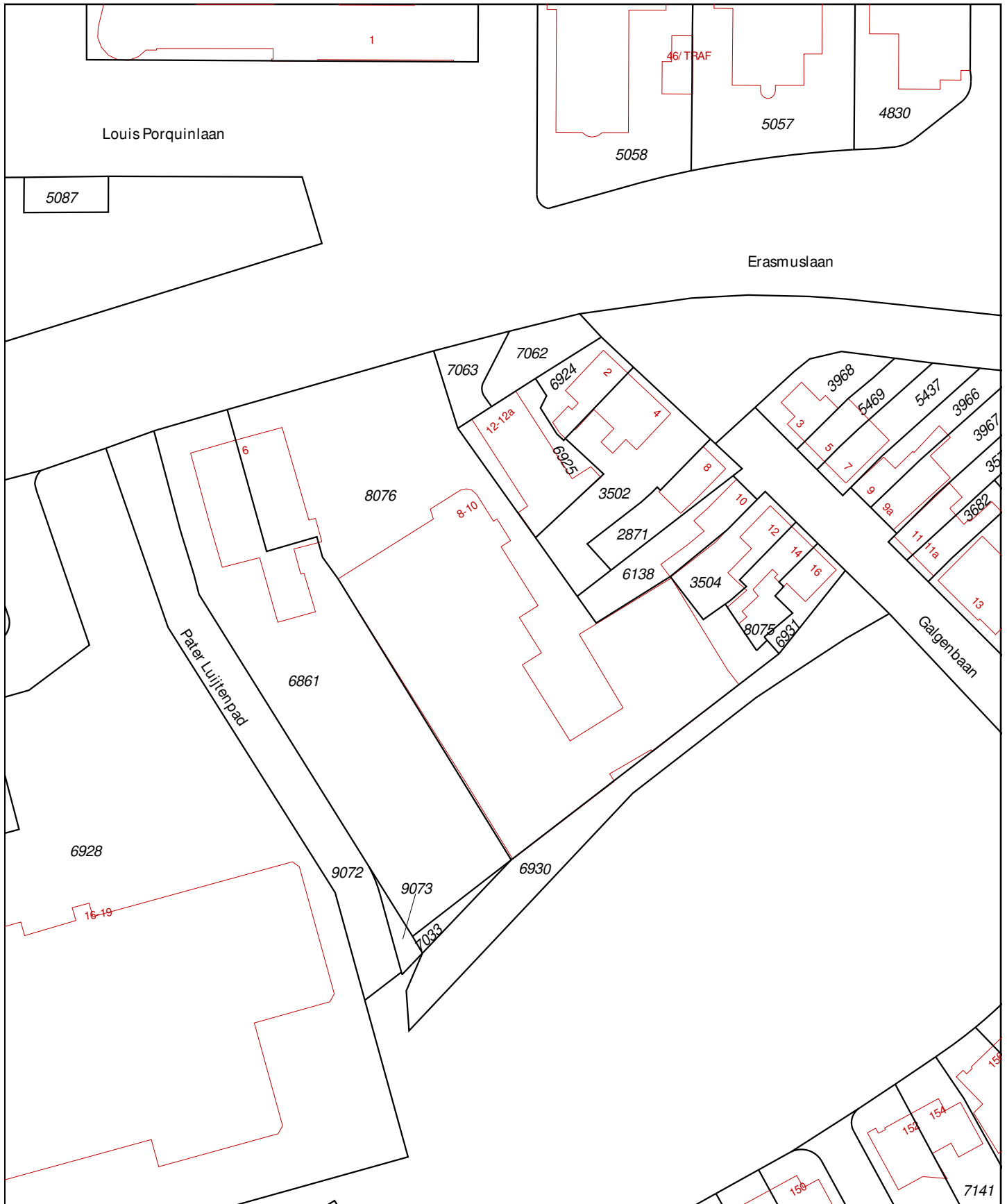
Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ verontreinigd grondwater wordt onttrokken, voor zover redelijkerwijs aangenomen kan worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, geldt hiervoor in het kader van artikel 28 van de Wet bodembescherming een meldingsplicht bij het bevoegde gezag. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1




<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>Bergen op Zoom F 8076</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 augustus 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>	



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Bergen op Zoom F 8076
 Erasmuslaan 6, 4615AB Bergen op Zoom
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

Bijlage 2

Situatietekening

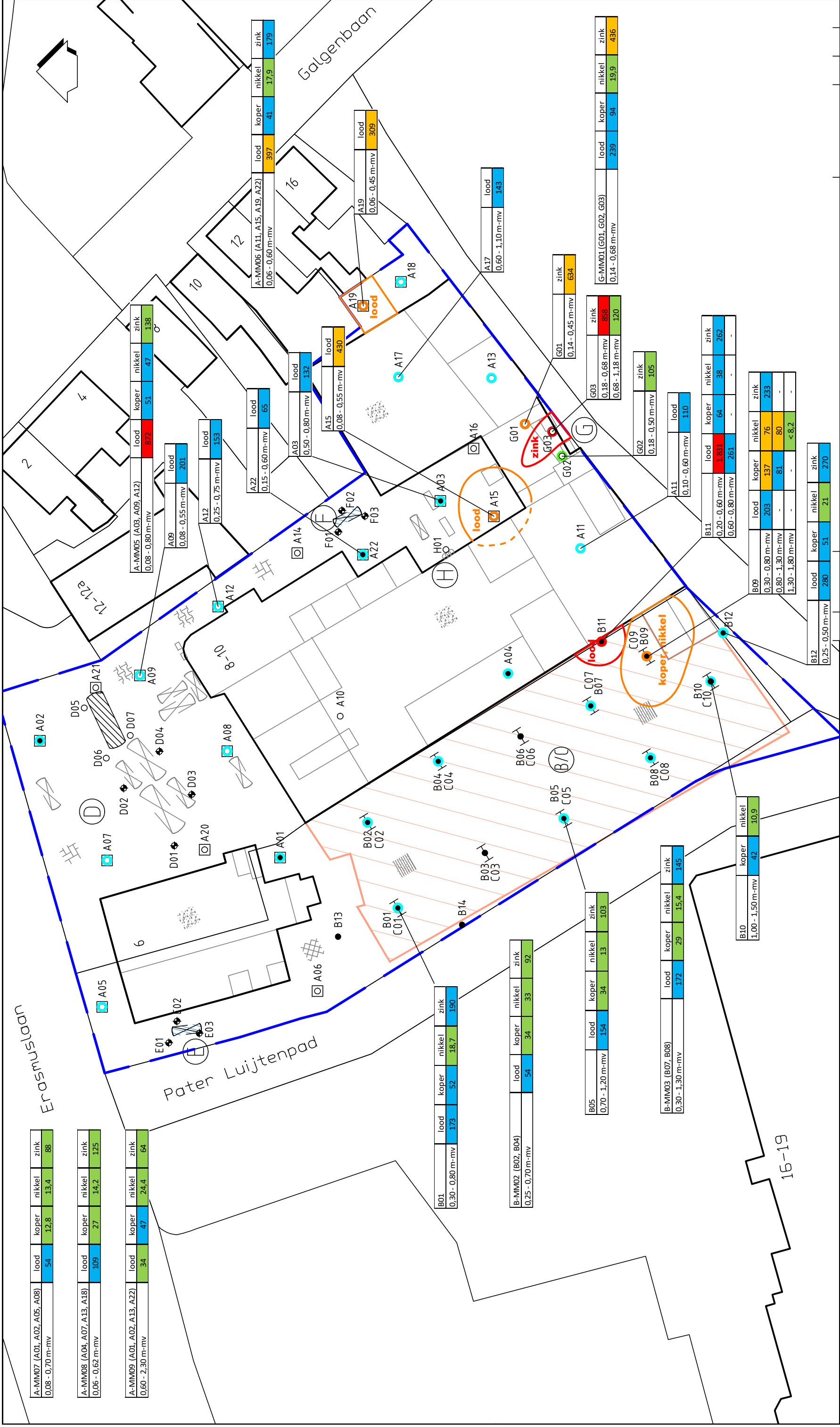


LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ◆ boring tot 3,5 m-mv
- peilbuis
- abestinspectiegat
- I inspectiesleuf
- grens onderzoekslocatie
- ondergrondse opslagtank
- ▨ asfaltverharding



Wijz.	15-08-19	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
				Opdrachtgever Ingenieursbureau AKM B.V.		
				Project Bodemonderzoek Erasmuslaan 6 t/m 10 te Bergen op Zoom		
Vestiging Prinsenbeek				Titel situatietekening		
Schaal 1 : 500		Form. A3	Ordernummer 1906/141/SF	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1
				Wijz. 0		



A-MM07 (A01, A02, A05, A08) 0,08 - 0,70 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	54	12,8	13,4	88
A-MM08 (A04, A07, A13, A18) 0,06 - 0,62 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	109	27	14,2	125
A-MM09 (A01, A02, A13, A22) 0,60 - 2,30 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	34	47	24,4	64

B01 0,30 - 0,80 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	173	52	18,7	190

B-MM02 (B02, B04) 0,25 - 0,70 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	54	34	34	33

B05 0,70 - 1,20 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	154	34	13	103

B-MM03 (B07, B08) 0,30 - 1,30 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	172	29	15,4	145

B10 1,00 - 1,50 m-mv	koper	nikkel
	42	10,9

B12 0,25 - 0,50 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	280	51	21	270

B11 0,20 - 0,60 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	183	64	38	262
B11 0,60 - 0,80 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	261	-	-	-

B09 0,30 - 0,80 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	203	137	76	233
B09 0,80 - 1,30 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	-	81	80	-
B09 1,30 - 1,80 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	-	-	< 8,2	-

G03 0,18 - 0,68 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	239	94	19,9	436
G03 0,68 - 1,18 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	120	-	-	-

G01 0,14 - 0,45 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	309	-	-	-

A17 0,60 - 1,10 m-mv	lood
	143

A19 0,06 - 0,45 m-mv	lood
	309

A-MM06 (A11, A15, A19, A22) 0,06 - 0,60 m-mv	lood	koper	nikkel	zink
	397	41	17,9	179

LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - ◆ boring tot 3,5 m-mv
 - grens onderzoekslocatie
 - ondergrondse opslagtank
 - I inspectiesteuf
 - peilbuis
 - ▭ asbestinspectiegat
 - ▨ asfaltverharding
- hoogste gehalte zware metalen:
- < achtergrondwaarde
 - > achtergrondwaarde
 - > fussenwaarde
 - > interventiewaarde

0 25 m

21-08-19

SF

Omschrijving		Gefekend		Gezien	
Opdrachtgever		Ingenieursbureau AKM B.V.			
Project		Bodemonderzoek Erasmuslaan 6 t/m 10 te Bergen op Zoom			
Titel		verontreinigingssituatie zware metalen			
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad
Prinsensbeek	1 : 500	A3	1906/14/SF	001	2
					Wijz.
					van
					Wijz.
					0





LEGENDA

abestinspectiegat	grens onderzoekslocatie
inspectiesleuf	verontreinigingscontour asbest
	ruimtelijke eenheid
	asfaltverharding

0 25 m.

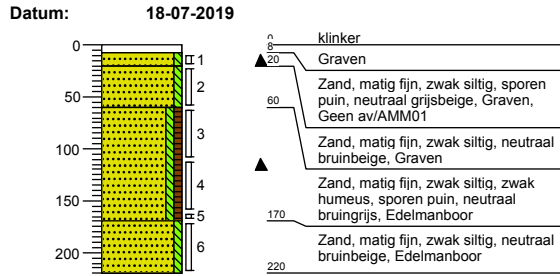
Wijz.	21-08-19	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
				Opdrachtgever Ingenieursbureau AKM B.V.		
				Project Bodemonderzoek Erasmuslaan 6 t/m 10 te Bergen op Zoom		
				Titel situatietekening asbestonderzoeken		
Vestiging Prinsenbeek		Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1906/141/SF	Tekeningnummer 001	BIJLAGE 2
					Blad 3	van 3
						Wijz. 0

Bijlage 3

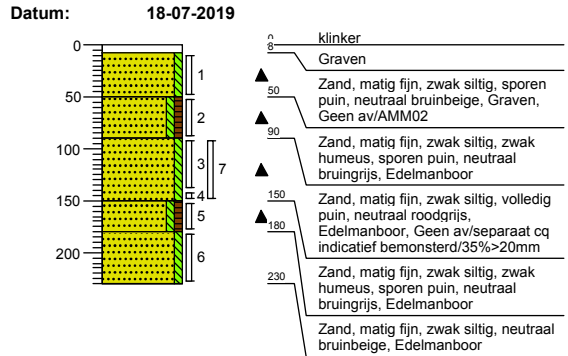
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

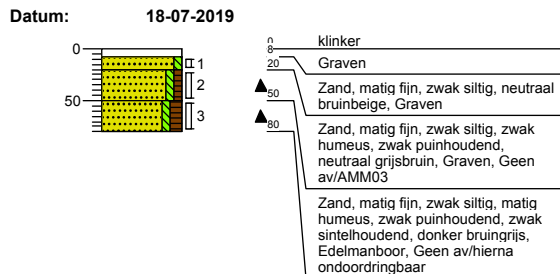
Boring: A01
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78920,11
 Y (RD): 389445,09



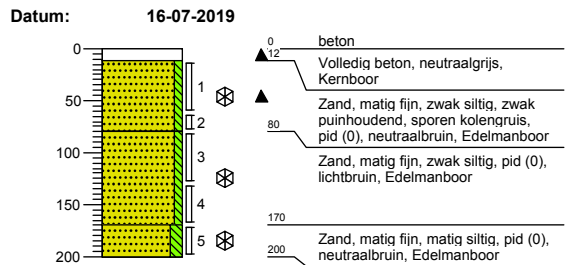
Boring: A02
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78936,50
 Y (RD): 389478,79



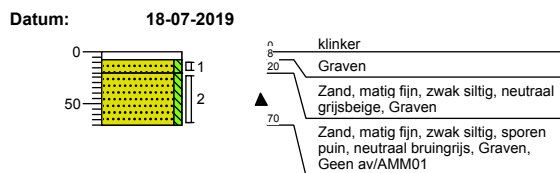
Boring: A03
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78970,15
 Y (RD): 389422,57



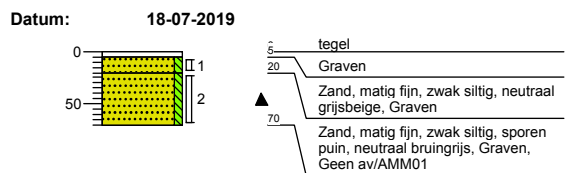
Boring: A04
Boormeester: Rolf Liebregts



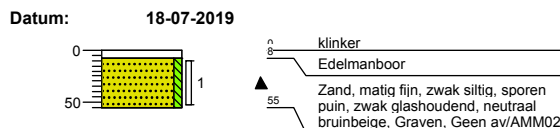
Boring: A05
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78899,15
 Y (RD): 389470,06



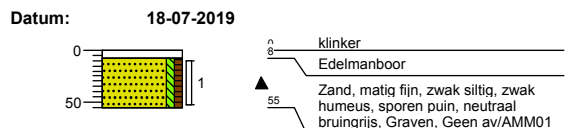
Boring: A06
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78901,38
 Y (RD): 389439,84



Boring: A07
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78919,71
 Y (RD): 389469,36



Boring: A08
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78935,04
 Y (RD): 389452,51

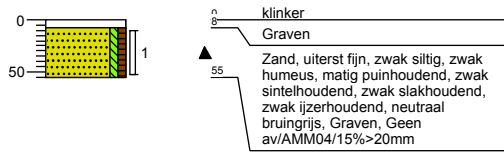


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A09

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78945,66
Y (RD): 389464,76

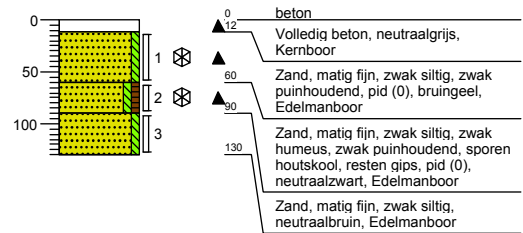
Datum: 18-07-2019



Boring: A10

Boormeester: Rolf Liebrechts

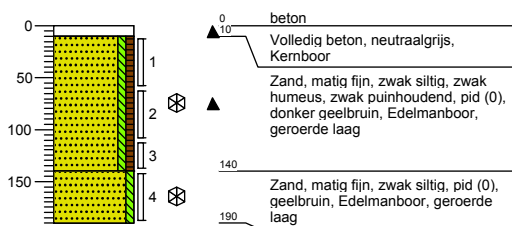
Datum: 16-07-2019



Boring: A11

Boormeester: Rolf Liebrechts

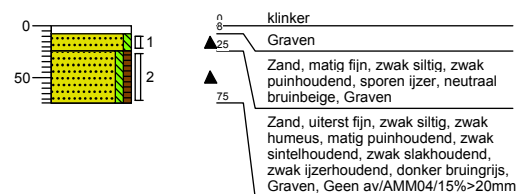
Datum: 16-07-2019



Boring: A12

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78955,33
Y (RD): 389453,79

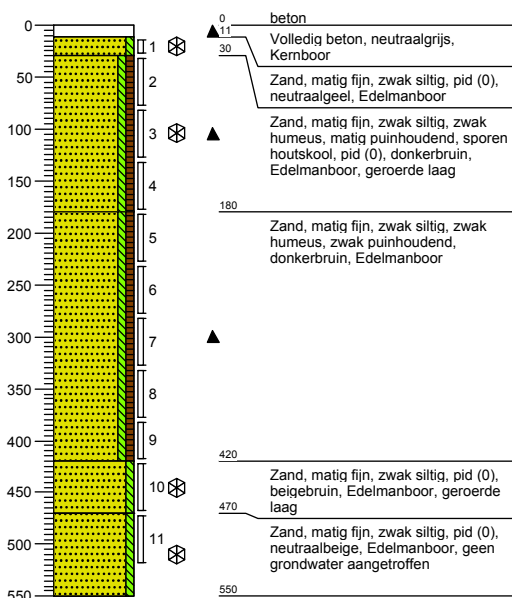
Datum: 18-07-2019



Boring: A13

Boormeester: Rolf Liebrechts

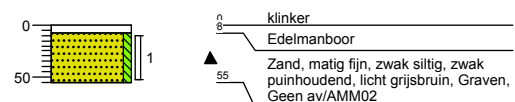
Datum: 16-07-2019



Boring: A14

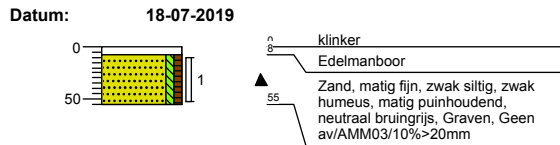
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78962,84
Y (RD): 389442,67

Datum: 18-07-2019

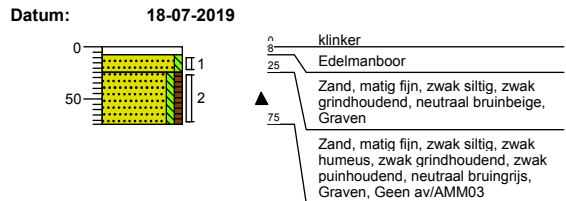


Bijlage: Boorprofielen

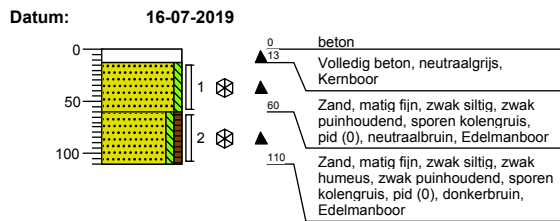
Boring: A15
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78968,00
 Y (RD): 389415,09



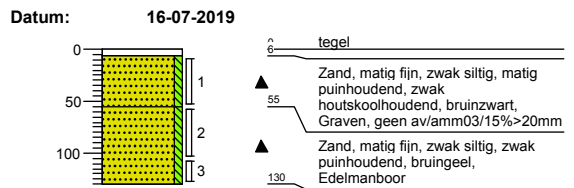
Boring: A16
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78977,51
 Y (RD): 389417,94



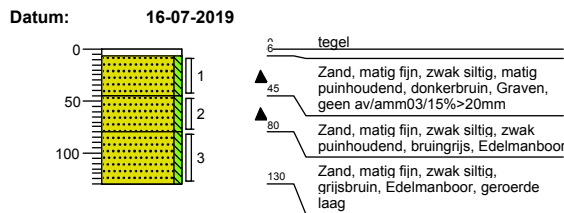
Boring: A17
Boormeester: Rolf Liebrechts



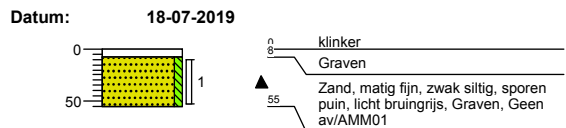
Boring: A18
Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 79001,58
 Y (RD): 389427,98



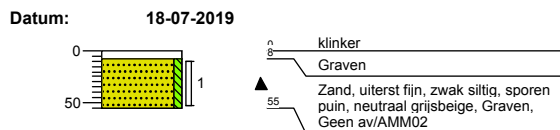
Boring: A19
Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78997,52
 Y (RD): 389433,42



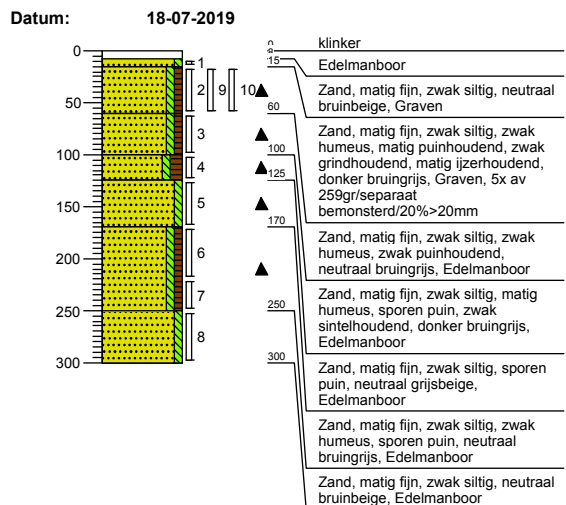
Boring: A20
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78921,21
 Y (RD): 389455,68



Boring: A21
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78942,22
 Y (RD): 389471,32

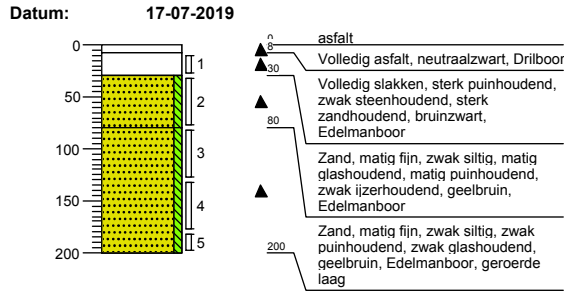


Boring: A22
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78962,62
 Y (RD): 389433,48

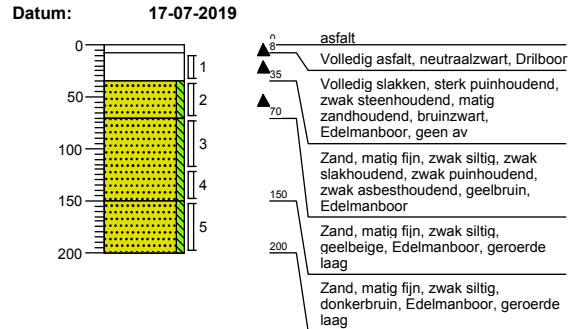


Bijlage: Boorprofielen

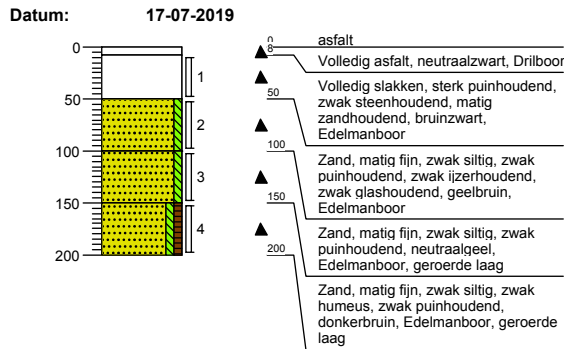
Boring: B01
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 78913,04
 Y (RD): 389428,57



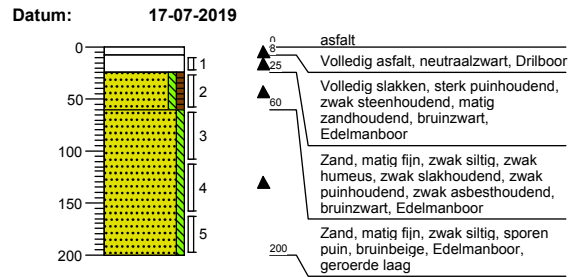
Boring: B02
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 78925,04
 Y (RD): 389432,81



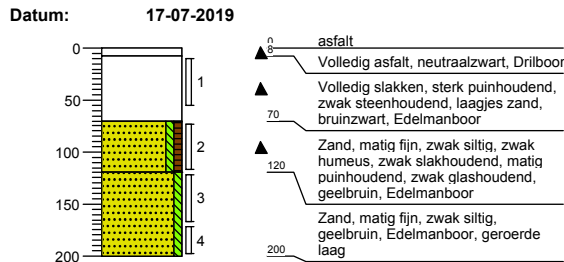
Boring: B03
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 78920,75
 Y (RD): 389416,35



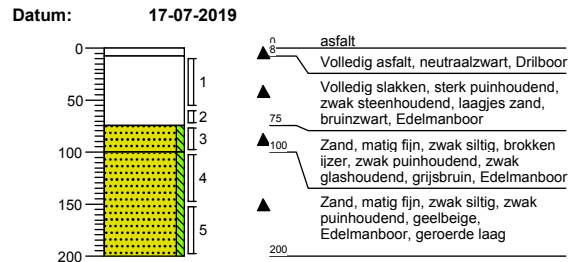
Boring: B04
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 78933,61
 Y (RD): 389422,90



Boring: B05
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 78925,60
 Y (RD): 389405,29



Boring: B06
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 78937,11
 Y (RD): 389411,35



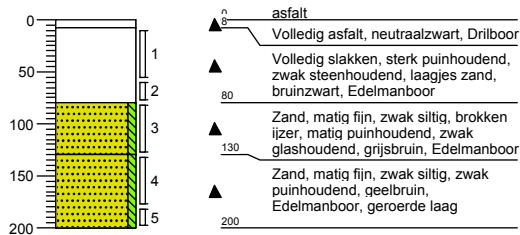
Bijlage: Boorprofielen



Boring: B07

Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78941,40
Y (RD): 389401,51

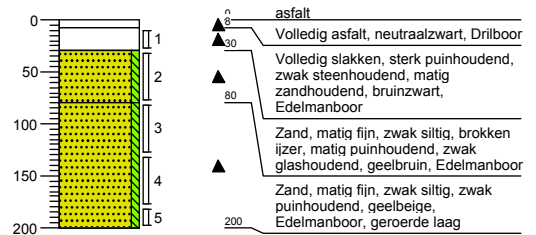
Datum: 17-07-2019



Boring: B08

Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78934,11
Y (RD): 389393,13

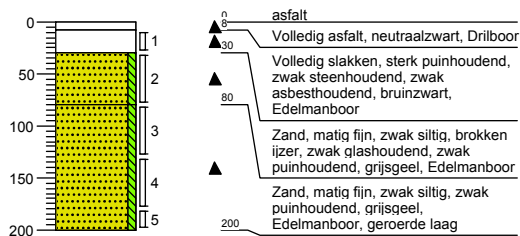
Datum: 17-07-2019



Boring: B09

Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78948,36
Y (RD): 389393,65

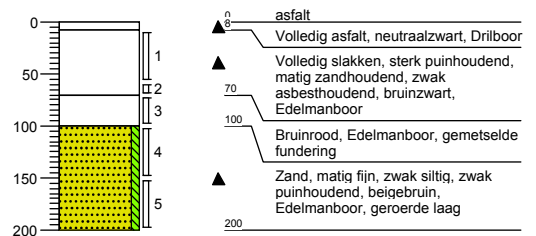
Datum: 17-07-2019



Boring: B10

Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78944,83
Y (RD): 389384,67

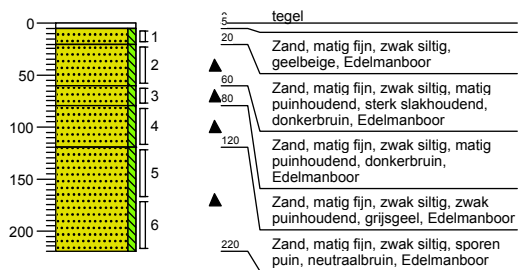
Datum: 17-07-2019



Boring: B11

Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78950,41
Y (RD): 389399,99

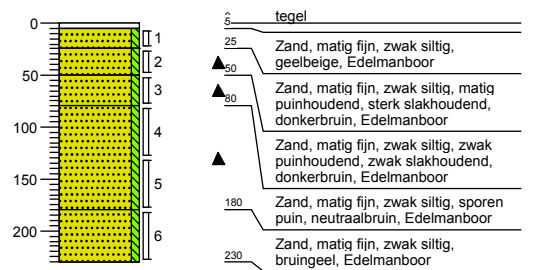
Datum: 16-07-2019



Boring: B12

Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78951,63
Y (RD): 389382,93

Datum: 16-07-2019

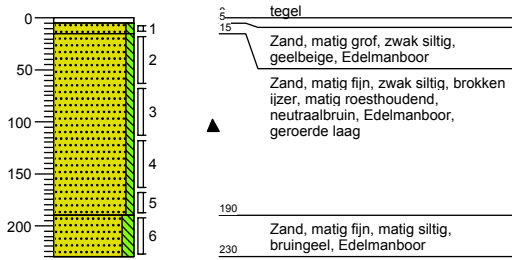


Bijlage: Boorprofielen

Boring: B13

Boormeester: Rolf Liebregts
 X (RD): 78909,01
 Y (RD): 389436,96

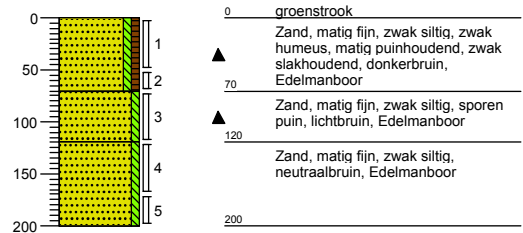
Datum: 16-07-2019



Boring: B14

Boormeester: Rolf Liebregts
 X (RD): 78910,67
 Y (RD): 389419,56

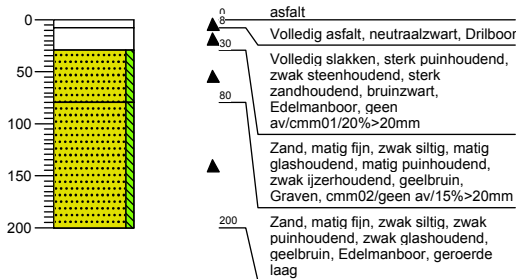
Datum: 16-07-2019



Boring: C01

Boormeester: Rolf Liebregts

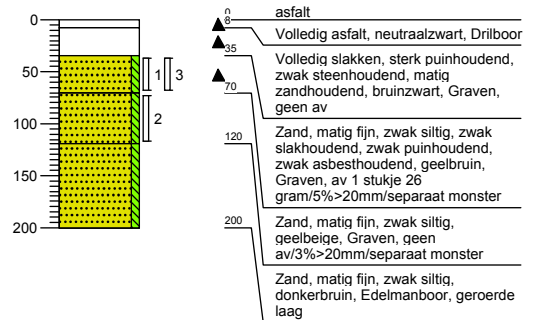
Datum: 17-07-2019



Boring: C02

Boormeester: Rolf Liebregts

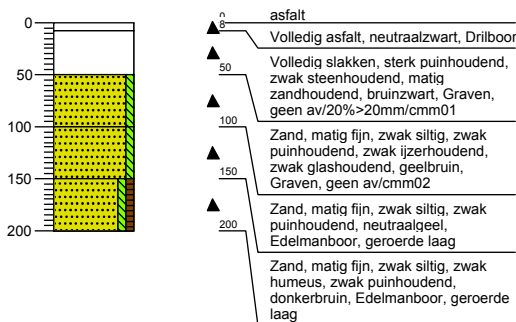
Datum: 17-07-2019



Boring: C03

Boormeester: Rolf Liebregts

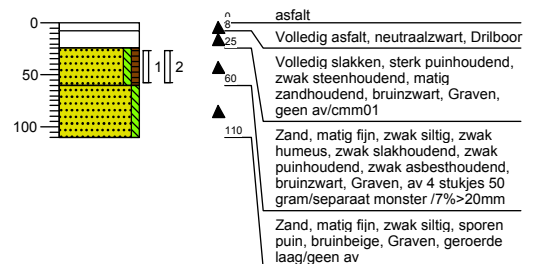
Datum: 17-07-2019



Boring: C04

Boormeester: Rolf Liebregts

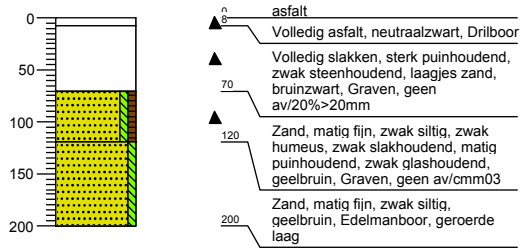
Datum: 17-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

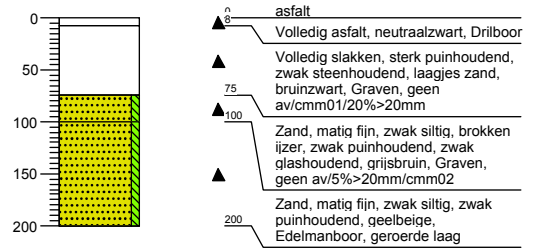
Boring: C05
Boormeester: Rolf Liebrechts

Datum: 17-07-2019



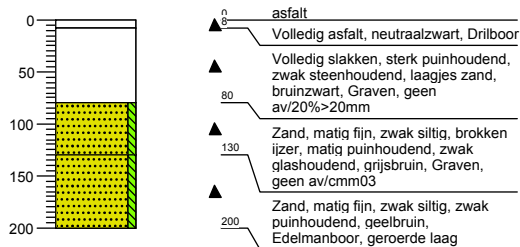
Boring: C06
Boormeester: Rolf Liebrechts

Datum: 17-07-2019



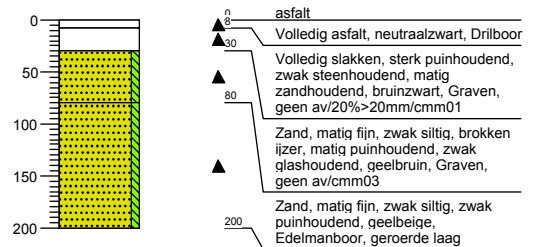
Boring: C07
Boormeester: Rolf Liebrechts

Datum: 17-07-2019



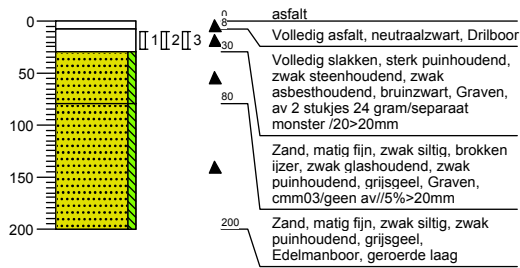
Boring: C08
Boormeester: Rolf Liebrechts

Datum: 17-07-2019



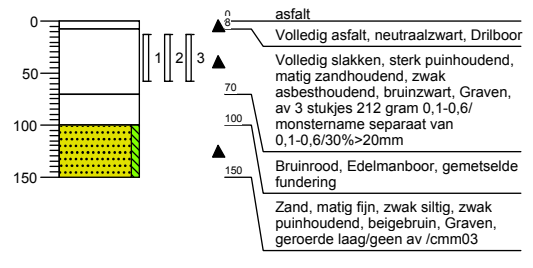
Boring: C09
Boormeester: Rolf Liebrechts

Datum: 17-07-2019



Boring: C10
Boormeester: Rolf Liebrechts

Datum: 17-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

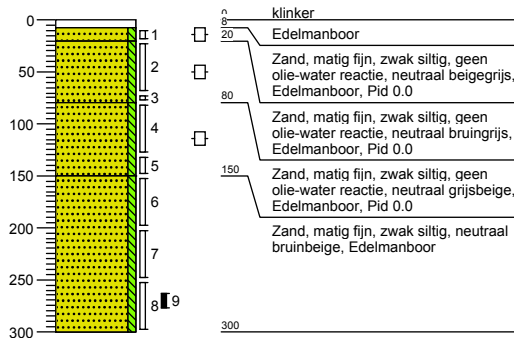
Boring: D01

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 78921,78

Y (RD): 389459,92

Datum: 17-07-2019



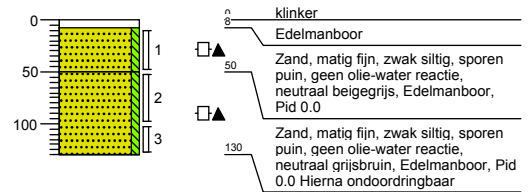
Boring: D02

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 78929,85

Y (RD): 389467,03

Datum: 17-07-2019



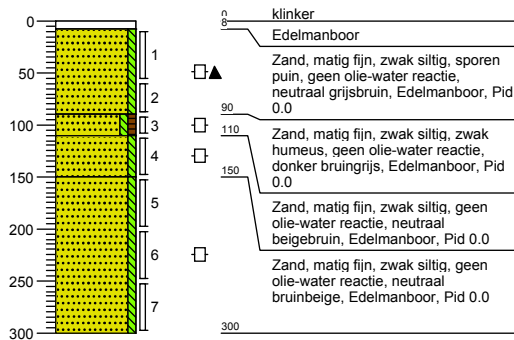
Boring: D03

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 78928,96

Y (RD): 389457,50

Datum: 17-07-2019



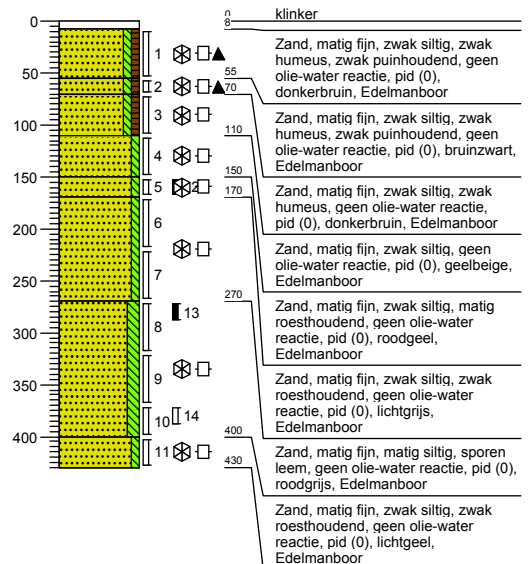
Boring: D04

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 78935,01

Y (RD): 389462,02

Datum: 16-07-2019



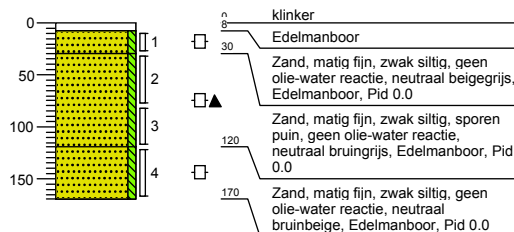
Boring: D05

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 78941,11

Y (RD): 389472,57

Datum: 17-07-2019



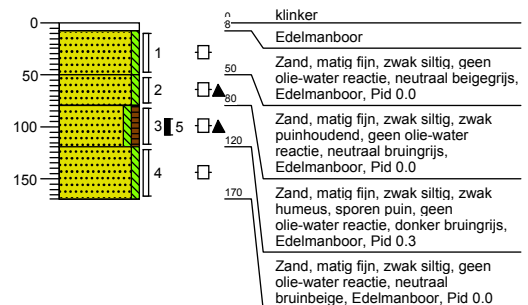
Boring: D06

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 78934,06

Y (RD): 389469,48

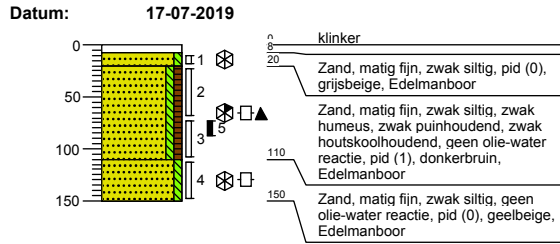
Datum: 17-07-2019



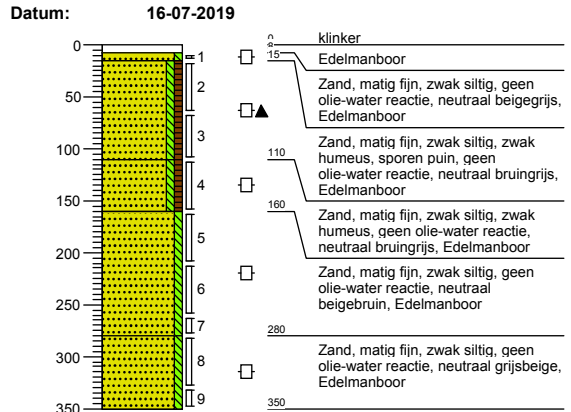
Bijlage: Boorprofielen



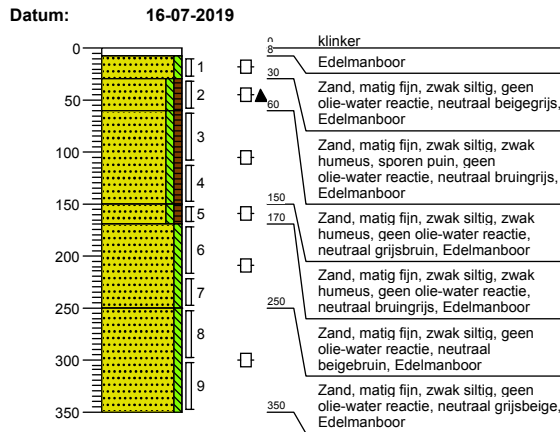
Boring: D07
Boormeester: Rolf Liebrechts X (RD): 78937,25
 Y (RD): 389466,11



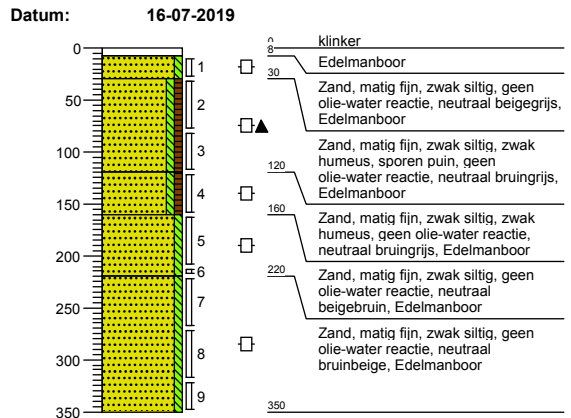
Boring: E01
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78894,12
 Y (RD): 389460,70



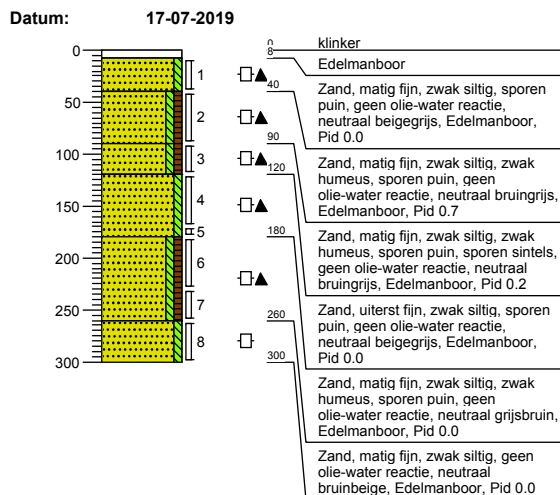
Boring: E02
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78897,23
 Y (RD): 389459,83



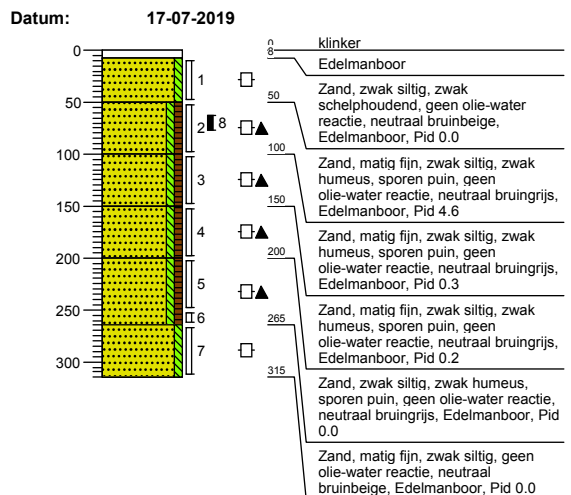
Boring: E03
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78895,63
 Y (RD): 389456,57



Boring: F01
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78965,80
 Y (RD): 389436,93



Boring: F02
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 78968,80
 Y (RD): 389436,41



Projectcode: 1906141SF

Projectnaam: Erasmuslaan 6-10 te Bergen op Zoom

opdrachtgever: AKM B.V.

Schaal 1: 75

Bijlage: Boorprofielen

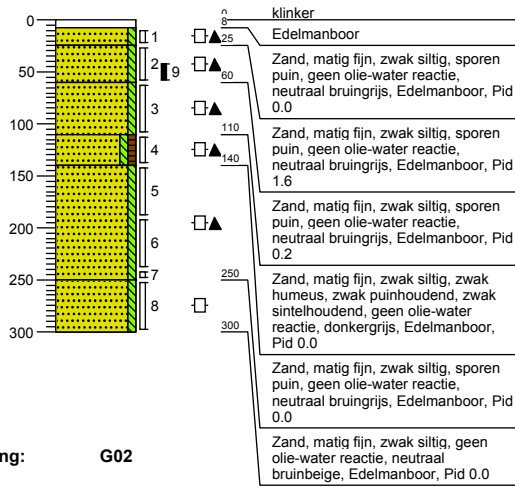
Boring: F03

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 78968,03

Y (RD): 389433,18

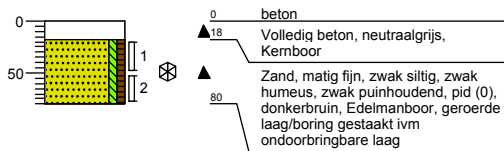
Datum: 17-07-2019



Boring: G02

Boormeester: Rolf Liebregts

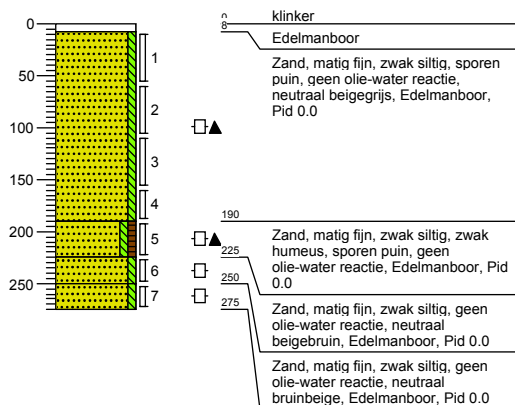
Datum: 16-07-2019



Boring: H01

Boormeester: Joris Mathijssen

Datum: 17-07-2019



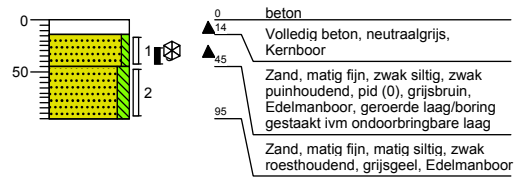
Boring: G01

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 78968,03

Y (RD): 389433,18

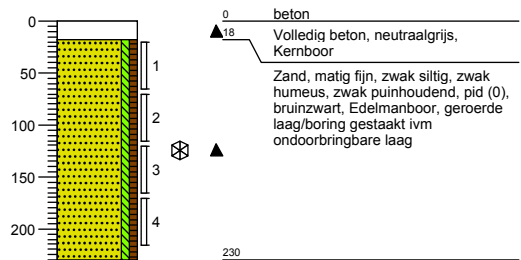
Datum: 16-07-2019



Boring: G03

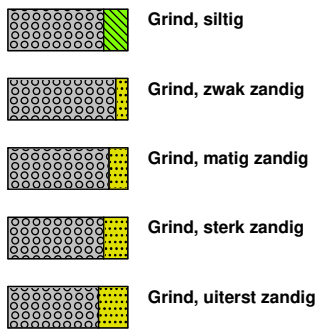
Boormeester: Rolf Liebregts

Datum: 16-07-2019

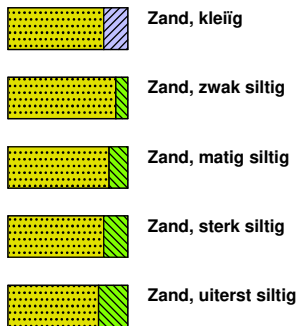


Legenda (conform NEN 5104)

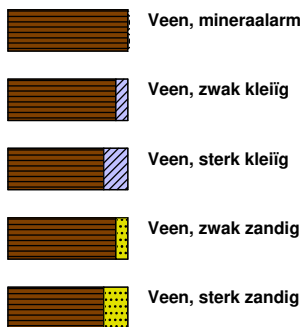
grind



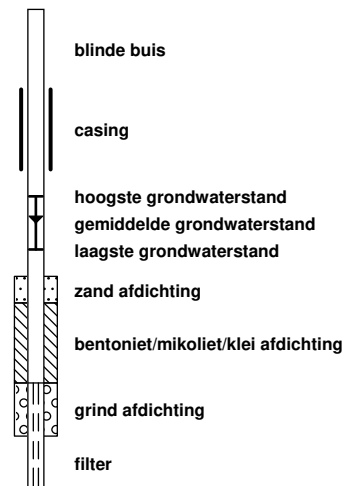
zand



veen



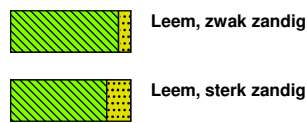
peilbuis



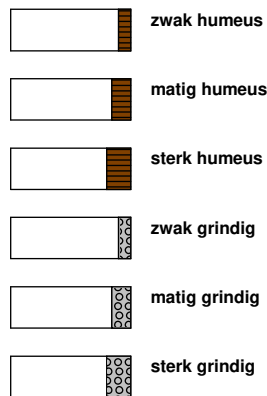
klei



leem



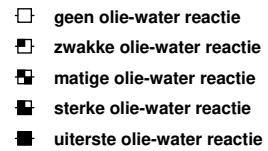
overige toevoegingen



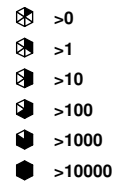
geur



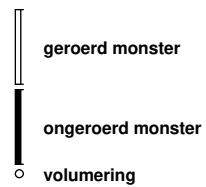
olie



p.i.d.-waarde



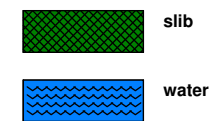
monsters



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



TRITIUM ADVIES B.V.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 24.07.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 869990

ANALYSERAPPORT

Opdracht 869990 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906141SF BoZ, Erasmuslaan 6
Opdrachtacceptatie 17.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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



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 869990 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
315965	16.07.2019	D04-13 D04 (270-290)
315966	16.07.2019	E-MM01 E01 (160-210) E02 (170-220) E03 (160-210)
315970	16.07.2019	E-MM02 E01 (280-330) E02 (250-300) E03 (270-320)
315974	16.07.2019	G01-3 G01 (25-45)
315975	16.07.2019	G-MM01 G01 (14-45) G02 (18-50) G03 (18-68)

Eenheid	315965	315966	315970	315974	315975
	D04-13 D04 (270-290)	E-MM01 E01 (160-210) E02 (170-220) E03 (160-210)	E-MM02 E01 (280-330) E02 (250-300) E03 (270-320)	G01-3 G01 (25-45)	G-MM01 G01 (14-45) G02 (18-50) G03 (18-68)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	91,2	91,0	94,5	93,5	91,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	14	4,9	1,5	14	4,8
------------------	------	----	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	0,7 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	1,7 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	1,6
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	3,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	50
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,24
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	160
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	8,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	210

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,083
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,51
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,64
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,53
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,33
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,49
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,38
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,78
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,65
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	4,4 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--

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 "x".

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 869990 Bodem / Eluaat

Eenheid	315965	315966	315970	315974	315975
	D04-13 D04 (270-290)	E-MM01 E01 (160-210) E02 (170-220) E03 (160-210)	E-MM02 E01 (280-330) E02 (250-300) E03 (270-320)	G01-3 G01 (25-45)	G-MM01 G01 (14-45) G02 (18-50) G03 (18-68)

Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	<0,10	--
S <i>o</i> -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	<0,050	--	--	<0,050	--
S Styreen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	--	200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	7 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	--	10 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	24 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	48 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	63 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	36 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	15 *

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	--	--	--	--	0,0041
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0025
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0039
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,013 #)

Glycolen

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

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

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

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 "x".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 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

Opdracht 869990 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 17.07.2019

Einde van de analyses: 24.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



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

Toegepaste methoden

eigen methode: 1,3-Propyleenglycol * 1,2-Propyleenglycol * Diethyleenglycol * Monoethyleenglycol * Triethyleenglycol *
Tripropyleenglycol * 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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Barium (Ba) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Styreen Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
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 "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

TRITIUM ADVIES B.V.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 25.07.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 870350

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870350 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906141SF BoZ, Erasmuslaan 6
Opdrachtacceptatie 18.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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 870350 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
318025	17.07.2019	B01-2 B01 (30-80)
318026	17.07.2019	B05-2 B05 (70-120)
318027	17.07.2019	B09-2 B09 (30-80)
318028	16.07.2019	B-MM01 B11 (20-60) B12 (25-50)
318031	17.07.2019	B-MM02 B02 (35-70) B04 (25-60)

Eenheid	318025	318026	318027	318028	318031
	B01-2 B01 (30-80)	B05-2 B05 (70-120)	B09-2 B09 (30-80)	B-MM01 B11 (20-60) B12 (25-50)	B-MM02 B02 (35-70) B04 (25-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	92,9	93,5	92,5	92,8	91,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	3,2	2,4	4,3	3,8
---	----------------	------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	47	59	47	170	30
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	<0,40 ^{pe)}	<0,20	0,36	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	<3,0	8,5	7,2	5,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	17	67	180	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,14	<0,05	0,13	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	100	130	300	36
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	3,4	1,7	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,4	4,9	27	19	13
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	80	46	100	190	43

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,082	0,52	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,24	0,21	0,50	1,7	0,063
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,29	0,53	2,0	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,14	0,17	0,36	1,5	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,13	0,25	0,89	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,22	0,20	0,45	1,5	0,087
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,23	0,13	0,38	2,2	0,11
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,45	0,32	0,75	3,0	0,11
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,18	0,20	0,38	1,9	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,9 ^{#)}	1,7 ^{#)}	3,7 ^{#)}	15 ^{#)}	0,58 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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 "x".

Blad 2 van 8

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 870350 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
318034	17.07.2019	B-MM03 B07 (80-130) B08 (30-80)
318037	17.07.2019	D01-9 D01 (260-280)
318038	17.07.2019	D06-5 D06 (90-110)
318039	17.07.2019	D07-5 D07 (70-90)
318040	17.07.2019	F02-8 F02 (60-80)

Eenheid	318034	318037	318038	318039	318040
	B-MM03 B07 (80-130) B08 (30-80)	D01-9 D01 (260-280)	D06-5 D06 (90-110)	D07-5 D07 (70-90)	F02-8 F02 (60-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	92,2	90,8	91,7	92,3	87,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	<1,0	3,3	3,0	3,4
---	----------------	------	-----	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	67	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,4	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	62	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	--	--	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,14	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,062	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,060	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,13	--	--	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,092	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 [#]	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

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 "xj".

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 870350 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
318041	17.07.2019	F-MM01 F01 (180-230) F02 (200-250) F03 (190-240)
318045	17.07.2019	H01-1 H01 (8-58)

Eenheid	318041	318045
	F-MM01 F01 (180-230) F02 (200-250) F03 (190-240)	H01-1 H01 (8-58)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	89,8	93,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	1,6
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,8 ^{xj}	0,9 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--

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 "xj".

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



Blad 4 van 8



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 870350 Bodem / Eluaat

	Eenheid	318025	318026	318027	318028	318031
		B01-2 B01 (30-80)	B05-2 B05 (70-120)	B09-2 B09 (30-80)	B-MM01 B11 (20-60) B12 (25-50)	B-MM02 B02 (35-70) B04 (25-60)
Aromaten (AS3000)						
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	78	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	6 *	12 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	17 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *	20 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	<5 *	7 *	19 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0046	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,025	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,13	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,057	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0027	<0,0010	0,0015	0,28	0,0034
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	0,27	0,0032
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	0,28	0,0032
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,010 #)	0,0049 #)	0,0057 #)	1,0	0,013 #)

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 "S".

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 870350 Bodem / Eluaat

	Eenheid	318034	318037	318038	318039	318040
		B-MM03 B07 (80-130) B08 (30-80)	D01-9 D01 (260-280)	D06-5 D06 (90-110)	D07-5 D07 (70-90)	F02-8 F02 (60-80)
Aromaten (AS3000)						
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Styreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
S Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	--	--	--

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 "S".

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 870350 Bodem / Eluaat

Eenheid **318041** **318045**
F-MM01 F01 (180-230) F02 (200-250) F03 (190-240) **H01-1 H01 (8-58)**

Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 18.07.2019

Einde van de analyses: 25.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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 "x".

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



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 870350 Bodem / Eluaat



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

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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
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 gematkeerd met het symbool "M".

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.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 26.07.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 870670

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870670 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906141SF BoZ, Erasmuslaan 6
Opdrachtacceptatie 19.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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



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 870670 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
319843	18.07.2019	A-MM05 A03 (50-80) A09 (8-55) A12 (25-75)
319847	18.07.2019	A-MM06 A11 (10-60) A15 (8-55) A19 (6-45) A22 (8-15)
319852	18.07.2019	A-MM07 A01 (8-20) A02 (8-50) A05 (20-70) A08 (8-55)
319857	16.07.2019	A-MM08 A04 (12-62) A07 (8-55) A13 (11-30) A18 (6-55)
319862	18.07.2019	A-MM09 A01 (110-160) A02 (150-180) A13 (180-230) A22 (60-100)

Eenheid	319843	319847	319852	319857	319862
	<small>A-MM05 A03 (50-80) A09 (8-55) A12 (25-75)</small>	<small>A-MM06 A11 (10-60) A15 (8-55) A19 (6-45) A22 (8-15)</small>	<small>A-MM07 A01 (8-20) A02 (8-50) A05 (20-70) A08 (8-55)</small>	<small>A-MM08 A04 (12-62) A07 (8-55) A13 (11-30) A18 (6-55)</small>	<small>A-MM09 A01 (110-160) A02 (150-180) A13 (180-230) A22 (60-100)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	94,2	93,9	94,5	93,9	91,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	3,7	1,7	4,3	2,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	0,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	41	46	<20	44	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	18	3,8	<3,0	3,4	5,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	21	6,2	14	23
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,13	<0,05	0,19	0,13
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	560	260	34	72	22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	7,0	4,6	5,8	8,8
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	60	82	37	59	28

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,094	<0,050	<0,050	0,076	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,36	0,23	0,096	0,75	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,21	0,23	<0,050	0,81	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,096	0,17	0,089	0,60	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,12	<0,050	0,41	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,35	0,23	0,092	0,71	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,48	0,21	0,083	0,79	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,73	0,46	0,13	1,5	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,22	0,066	0,66	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,060	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,6 [#]	1,9 [#]	0,70 [#]	6,4	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	47	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 2 van 5

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



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 "xj".

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 870670 Bodem / Eluaat

Eenheid	319843	319847	319852	319857	319862
---------	--------	--------	--------	--------	--------

A-MM05 A03 (50-80) A09 (8-55) A12 (25-75) A-MM06 A11 (10-60) A15 (8-55) A19 (6-45) A22 (8-15) A-MM07 A01 (8-20) A02 (8-50) A05 (20-70) A08 (8-55) A-MM08 A04 (12-82) A07 (8-55) A13 (11-30) A18 (8-55) A-MM09 A01 (110-160) A02 (150-180) A13 (180-230) A22 (80-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		319843	319847	319852	319857	319862
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	<4 *	<4 *	7 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	10 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	9 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	9 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

		319843	319847	319852	319857	319862
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0024	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0020	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0095 #)	0,0049 #)	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.

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

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

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 26.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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 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



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".

Opdracht 870670 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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
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

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. 870670

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:

Naftaleen 319857

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Ester Legerstee
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 07.08.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 872963

ANALYSERAPPORT

Opdracht 872963 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906141SF BoZ, Erasmuslaan 6
Opdrachtacceptatie 31.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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 872963 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
333675	18.07.2019	A03-3 A03 (50-80)
333676	18.07.2019	A09-1 A09 (8-55)
333677	16.07.2019	A11-1 A11 (10-60)
333678	18.07.2019	A12-2 A12 (25-75)
333679	18.07.2019	A15-1 A15 (8-55)

Eenheid	333675	333676	333677	333678	333679
	A03-3 A03 (50-80)	A09-1 A09 (8-55)	A11-1 A11 (10-60)	A12-2 A12 (25-75)	A15-1 A15 (8-55)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,7	92,7	95,6	90,8	91,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	2,9	3,5	3,5	3,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	1,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	87	130	72	100	280
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Blad 2 van 9

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 872963 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
333680	16.07.2019	A19-1 A19 (6-45)
333681	18.07.2019	A22-2 A22 (15-60)
333682	16.07.2019	B11-2 B11 (20-60)
333683	16.07.2019	B12-2 B12 (25-50)
333684	16.07.2019	G01-1 G01 (14-45)

Eenheid	333680	333681	333682	333683	333684
	A19-1 A19 (6-45)	A22-2 A22 (15-60)	B11-2 B11 (20-60)	B12-2 B12 (25-50)	G01-1 G01 (14-45)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	90,8	90,7	94,6	90,2	89,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	4,2	3,7	--	4,4
------------------	------	-----	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	1,7 ^{xj}	1,7 ^{xj}	--	0,7 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	----	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	180	110	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	<0,20	0,45	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	7,6	6,8	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	33	51	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	0,07	0,17	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	200	43	1200	280	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	<1,5	1,9	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	15	21	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	120	270	300

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,74	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,16	2,5	--
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,17	2,3	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	0,11	1,3	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,089	1,1	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	0,15	2,2	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	0,14	2,9	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,30	4,4	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,15	1,9	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	1,3 [#]	19 [#]	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	<35	85	--
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	<3 *	<3 *	--

Blad 3 van 9

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



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 872963 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
333685	16.07.2019	G02-1 G02 (18-50)
333686	16.07.2019	G03-1 G03 (18-68)

Eenheid	333685	333686
	G02-1 G02 (18-50)	G03-1 G03 (18-68)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	93,0	88,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,1	3,0
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,6 ^{xj}	1,8 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	380

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--
S	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--

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 "xj".

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 872963 Bodem / Eluaat

Eenheid	333675	333676	333677	333678	333679
	A03-3 A03 (50-80)	A09-1 A09 (8-55)	A11-1 A11 (10-60)	A12-2 A12 (25-75)	A15-1 A15 (8-55)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		333675	333676	333677	333678	333679
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

		333675	333676	333677	333678	333679
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 872963 Bodem / Eluaat

Eenheid	333680	333681	333682	333683	333684
	A19-1 A19 (6-45)	A22-2 A22 (15-60)	B11-2 B11 (20-60)	B12-2 B12 (25-50)	G01-1 G01 (14-45)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	333680	333681	333682	333683	333684
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	<3 *	<3 *	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	<4 *	12 *	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	<5 *	15 *	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	<5 *	21 *	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	5 *	22 *	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	<5 *	9 *	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	<5 *	<5 *	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Eenheid	333680	333681	333682	333683	333684
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	0,0019	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	0,0013	0,015	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	0,0098	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	0,010	0,065	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	0,0064	0,067	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	0,0066	0,080	--
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,026 ^{#)}	0,24 ^{#)}	--

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 "S".

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 872963 Bodem / Eluaat

Eenheid **333685** **333686**
 G02-1 G02 (18-50) G03-1 G03 (18-68)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		333685	333686
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

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.

Het analyseresultaat 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: 31.07.2019

Einde van de analyses: 07.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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



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".

Opdracht 872963 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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
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

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. 872963

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:

Benzo(ghi)peryleen	333682, 333683
Naftaleen	333682, 333683
Fenanthreen	333682, 333683
Benzo-(a)-Pyreen	333682, 333683
Chryseen	333682, 333683
Koolwaterstoffractie C10-C40	333682, 333683
Benzo(k)fluorantheen	333682, 333683
Fluorantheen	333682, 333683
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	333682, 333683
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	333682, 333683
Droge stof	333675, 333676, 333677, 333678, 333679, 333680, 333681, 333682, 333683, 333684, 333685, 333686
Benzo(a)anthraceen	333682, 333683
Anthraceen	333682, 333683

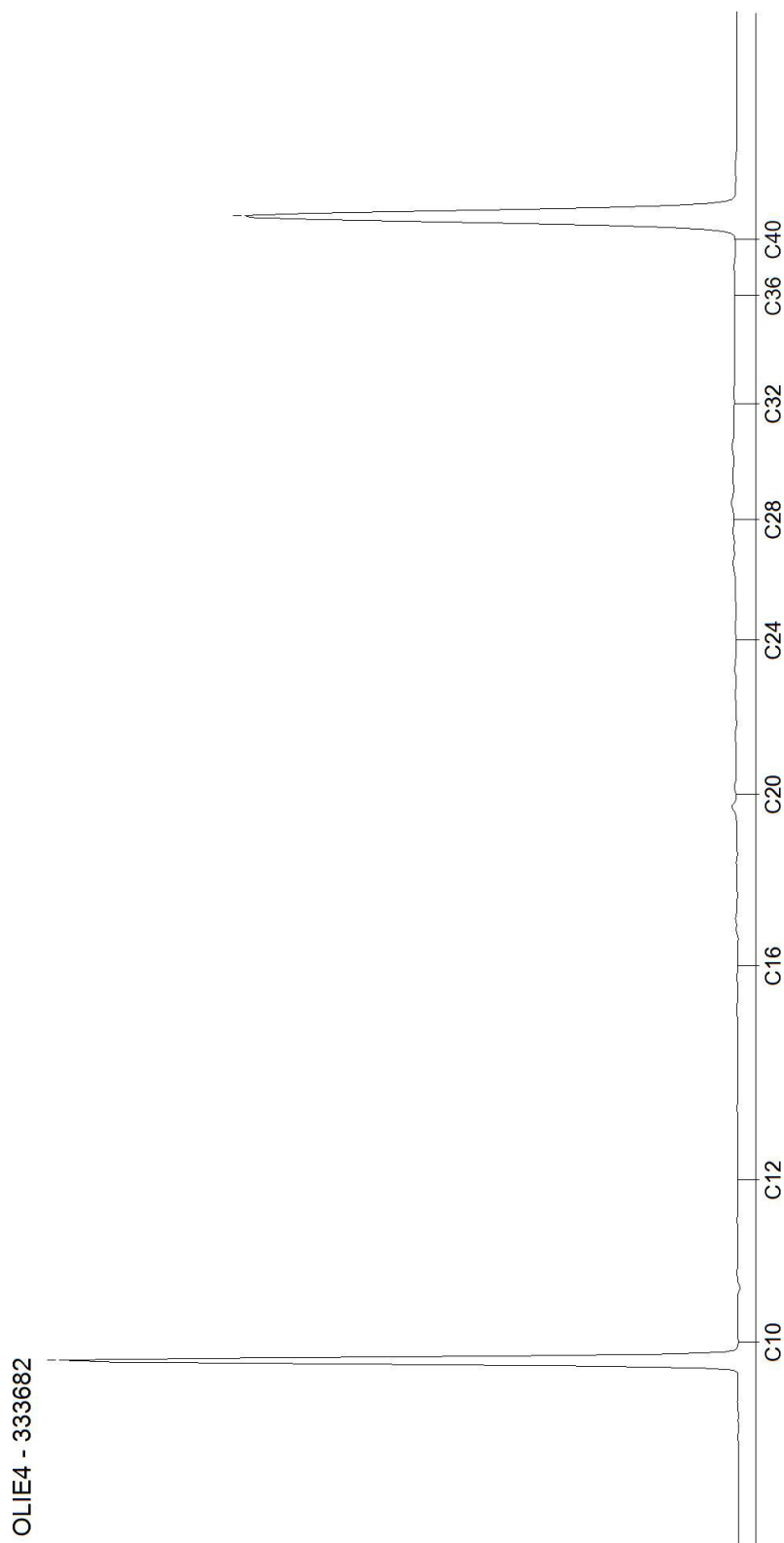
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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. 872963, Analysis No. 333682, created at 05.08.2019 09:01:59

Monsteromschrijving: B11-2 B11 (20-60)

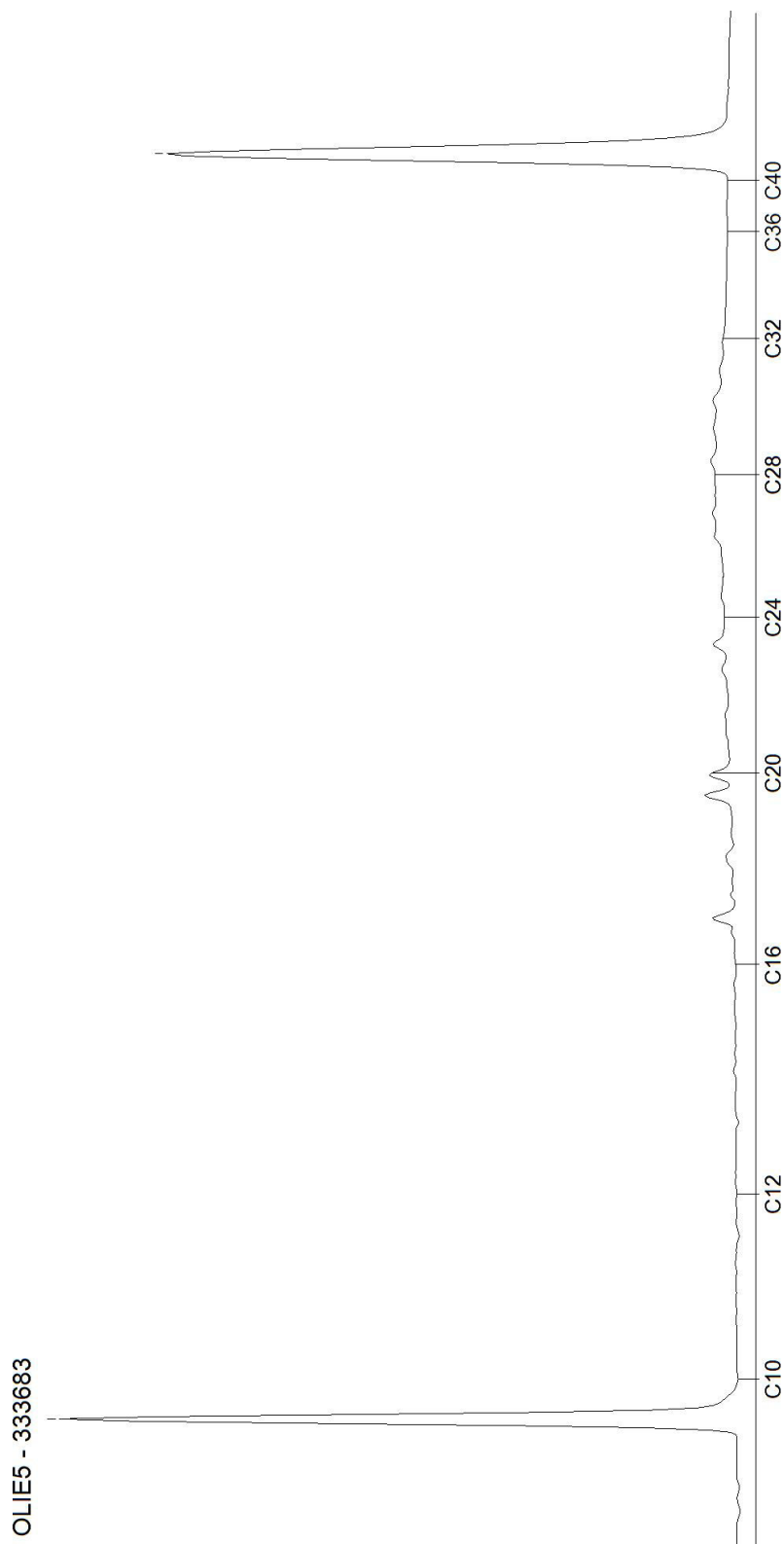


AL-West B.V.

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. 872963, Analysis No. 333683, created at 06.08.2019 09:47:57

Monsteromschrijving: B12-2 B12 (25-50)



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.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 15.08.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 874814

ANALYSERAPPORT

Opdracht 874814 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906141SF BoZ, Erasmuslaan 6
Opdrachtacceptatie 09.08.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

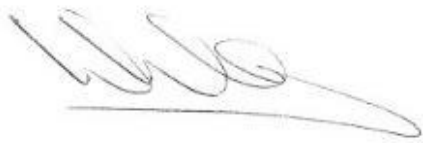
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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 874814 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
345016	16.07.2019	A17-2 (60-110)
345017	17.07.2019	B09-3 (80-130)
345018	17.07.2019	B10-4 (100-150)
345019	16.07.2019	B11-3 (60-80)
345020	16.07.2019	G03-2 (68-118)

Eenheid	345016 A17-2 (60-110)	345017 B09-3 (80-130)	345018 B10-4 (100-150)	345019 B11-3 (60-80)	345020 G03-2 (68-118)
---------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	91,8	91,7	93,7	92,6	95,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	2,7	2,8	3,3	3,4
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	40	21	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	94	--	--	170	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	29	4,0	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	54

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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: 09.08.2019

Einde van de analyses: 15.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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 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



Opdracht 874814 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn) Lood (Pb) Nikkel (Ni)

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 "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



Bijlage bij Opdrachtnr. 874814

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:

Droge stof 345016, 345017, 345018, 345019, 345020

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

TRITIUM ADVIES B.V.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 19.08.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 875913

ANALYSERAPPORT

Opdracht 875913 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906141SF BoZ, Erasmuslaan 6
Opdrachtacceptatie 15.08.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

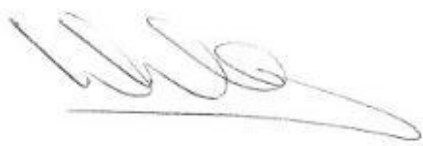
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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 875913 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
351312	17.07.2019	B09-4 (130-180)

Eenheid **351312**
B09-4 (130-180)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 91,5
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 1,9
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,9 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds <4,0
---	-------------	---------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

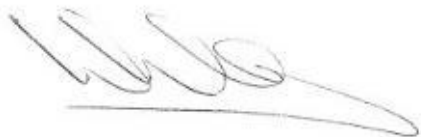
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 15.08.2019

Einde van de analyses: 19.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



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

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni)

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

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. 875913

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:

Droge stof 351312

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".

Bijlage 5

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **BoZ, Erasmuslaan 6**
 Projectcode **1906141SF**

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		A-MM05			A-MM06			A-MM07		
certificaatcode		870670			870670			870670		
boring(en)		A03, A09, A12			A11, A15, A19, A22			A01, A02, A05, A08		
traject (m-mv)		0,08 - 0,80			0,06 - 0,60			0,08 - 0,70		
humus	% ds	1,80			0,70			0,90		
lutum	% ds	2,60			3,70			1,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	18	59	0,25	3,8	11,3	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	25	51	0,07	21	41	0,01	6,2	12,8	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,18	0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	560	872	1,71	260	397	0,72	34	54	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	17	47	0,18	7,0	17,9	-0,26	4,6	13,4	-0,33
zink	mg/kg ds	60	138	-0	82	179	0,07	37	88	-0,09
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,60	0,03		1,90	0,01		0,70	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,048	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		A-MM08			A-MM09			A03-3		
certificaatcode		870670			870670			872963		
boring(en)		A04, A07, A13, A18			A01, A02, A13, A22			A03		
traject (m-mv)		0,06 - 0,62			0,60 - 2,30			0,50 - 0,80		
humus	% ds	0,70			0,80			1,70		
lutum	% ds	4,30			2,60			4,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	3,4	9,6	-0,03	5,4	17,8	0,02			
koper	mg/kg ds	14	27	-0,09	23	47	0,05			
kwik	mg/kg ds	0,19	0,26	0	0,13	0,18	0			
lood	mg/kg ds	72	109	0,12	22	34	-0,03	87	132	0,17
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	5,8	14,2	-0,32	8,8	24,4	-0,16			
zink	mg/kg ds	59	125	-0,03	28	64	-0,13			
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,40	0,13		<0,35	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	47	235	0,01	<35	<123	-0,01			

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		A09-1			A11-1			A12-2		
certificaatcode		872963			872963			872963		
boring(en)		A09			A11			A12		
traject (m-mv)		0,08 - 0,55			0,10 - 0,60			0,25 - 0,75		
humus	% ds	1,80			1,80			1,80		
lutum	% ds	2,90			3,50			3,50		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	130	201	0,31	72	110	0,13	100	153	0,21

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		A15-1			A17-2			A19-1		
certificaatcode		872963			874814			872963		
boring(en)		A15			A17			A19		
traject (m-mv)		0,08 - 0,55			0,60 - 1,10			0,06 - 0,45		
humus	% ds	1,80			1,70			1,80		
lutum	% ds	3,40			3,70			3,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	280	430	0,79	94	143	0,19	200	309	0,54

Tabel 6: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		A22-2		
certificaatcode		872963		
boring(en)		A22		
traject (m-mv)		0,15 - 0,60		
humus	% ds	1,70		
lutum	% ds	4,20		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
lood	mg/kg ds	43	65	0,03

Tabel 7: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B-MM01			B-MM02			B-MM03		
certificaatcode		870350			870350			870350		
boring(en)		B11, B12			B02, B04			B07, B08		
traject (m-mv)		0,20 - 0,60			0,25 - 0,70			0,30 - 1,30		
humus	% ds	1,70			2,70			0,80		
lutum	% ds	4,30			3,80			2,30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,60	0	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	7,2	20,2	0,03	5,3	15,6	0	<3,0	<7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	180	345	2,03	18	34	-0,04	14	29	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,13	0,18	0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
lood	mg/kg ds	300	453	0,84	36	54	0,01	110	172	0,25
molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	19	47	0,18	13	33	-0,03	5,4	15,4	-0,3
zink	mg/kg ds	190	404	0,46	43	92	-0,08	62	145	0,01
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		15,00	0,35		0,58	-0,02		1,00	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		5,20	5,29		0,047	0,03		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	78	390	0,04	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B01-2			B05-2			B09-2		
certificaatcode		870350			870350			870350		
boring(en)		B01			B05			B09		
traject (m-mv)		0,30 - 0,80			0,70 - 1,20			0,30 - 0,80		
humus	% ds	1,00			0,80			0,80		
lutum	% ds	1,00			3,20			2,40		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,43	-0,01	0,40#	0,47 ⁽⁴¹⁾	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	<3,0	<6,5	-0,05	8,5	28,6	0,08
koper	mg/kg ds	25	52	0,08	17	34	-0,04	67	137	0,65
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	0,14	0,20	0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	110	173	0,26	100	154	0,22	130	203	0,32
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	3,4	3,4	0,01
nikkel	mg/kg ds	6,4	18,7	-0,25	4,9	13,0	-0,34	27	76	0,63
zink	mg/kg ds	80	190	0,09	46	103	-0,06	100	233	0,16
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,90	0,01		1,70	0,01		3,70	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,051	0,03		<0,025	0,01		0,029	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B09-3			B09-4			B10-4		
certificaatcode		874814			875913			874814		
boring(en)		B09			B09			B10		
traject (m-mv)		0,80 - 1,30			1,30 - 1,80			1,00 - 1,50		
humus	% ds	0,80			1,90			0,80		
lutum	% ds	2,70			1,90			2,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
koper	mg/kg ds	40	81	0,27				21	42	0,01
lood	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds	29	80	0,69	<4,0	<8,2	-0,41	4,0	10,9	-0,37

Tabel 10: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B11-2			B11-3			B12-2		
certificaatcode		872963			874814			872963		
boring(en)		B11			B11			B12		
traject (m-mv)		0,20 - 0,60			0,60 - 0,80			0,25 - 0,50		
humus	% ds	1,70			1,80			10,00		
lutum	% ds	3,70			3,30			25,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03				0,45	0,45	-0,01
kobalt	mg/kg ds	7,6	22,5	0,04				6,8	6,8	-0,05
koper	mg/kg ds	33	64	0,16				51	51	0,07
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0				0,17	0,17	0
lood	mg/kg ds	1200	1831	3,71	170	261	0,44	280	280	0,48
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				1,9	1,9	0
nikkel	mg/kg ds	15	38	0,05				21	21	-0,22
zink	mg/kg ds	120	262	0,21				270	270	0,22
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30	-0,01				19,00		0,45
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,13	0,11				0,24		0,22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01				85	85	-0,02

Tabel 11: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		D04-13			D06-5			D07-5				
certificaatcode		869990			870350			870350				
boring(en)		D04			D06			D07				
traject (m-mv)		2,70 - 2,90			0,90 - 1,10			0,70 - 0,90				
humus	% ds	0,20			0,80			0,80				
lutum	% ds	14,00			3,30			3,00				
			Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03		
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0		
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0		
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0		
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0		
PAK												
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01		

Tabel 12: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		D01-9			
certificaatcode		870350			
boring(en)		D01			
traject (m-mv)		2,60 - 2,80			
humus	% ds	0,20			
lutum	% ds	1,00			
			Meetw	GSSD	Index
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	
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0	
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	

Tabel 13: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		E-MM01			E-MM02			F-MM01				
certificaatcode		869990			869990			870350				
boring(en)		E01, E02, E03			E01, E02, E03			F01, F02, F03				
traject (m-mv)		1,60 - 2,20			2,50 - 3,30			1,80 - 2,50				
humus	% ds	0,70			0,20			0,80				
lutum	% ds	4,90			1,50			3,40				
			Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01		

Tabel 14: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		F02-8	G-MM01			G01-1		
certificaatcode		870350	869990			872963		
boring(en)		F02	G01, G02, G03			G01		
traject (m-mv)		0,60 - 0,80	0,14 - 0,68			0,14 - 0,45		
humus	% ds	1,80	1,70			0,70		
lutum	% ds	3,40	4,80			4,40		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	
METALEN								
cadmium	mg/kg ds			1,6	2,6	0,16		
kobalt	mg/kg ds			3,9	10,5	-0,03		
koper	mg/kg ds			50	94	0,36		
kwik	mg/kg ds			0,24	0,33	0,01		
lood	mg/kg ds			160	239	0,39		
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	-0		
nikkel	mg/kg ds			8,4	19,9	-0,23		
zink	mg/kg ds			210	436	0,51	300	634
								0,85
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				
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0				
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0				
PAK								
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -0,04						
PAK 10 VROM	mg/kg ds				4,40	0,08		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds				0,083	0,083		
Fenanthreen	mg/kg ds				0,38	0,38		
Fluorantheen	mg/kg ds				0,78	0,78		
Chryseen	mg/kg ds				0,49	0,49		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,51	0,51		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,64	0,64		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,33	0,33		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,65	0,65		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,53	0,53		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,067	0,05		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	200	1000	0,17	

Tabel 15: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		G01-3	G02-1	G03-1
certificaatcode		869990	872963	872963
boring(en)		G01	G02	G03
traject (m-mv)		0,25 - 0,45	0,18 - 0,50	0,18 - 0,68
humus	% ds	0,20	1,60	1,80
lutum	% ds	14,00	5,10	3,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
zink	mg/kg ds		51 105 -0,06	380 858 1,24
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		
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53 0	
styreen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0		
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾ -0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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⁾		

Tabel 16: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		G03-2	H01-1
certificaatcode		874814	870350
boring(en)		G03	H01
traject (m-mv)		0,68 - 1,18	0,08 - 0,58
humus	% ds	1,80	0,90
lutum	% ds	3,40	1,60
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
zink	mg/kg ds	54 120 -0,03	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35 <123 -0,01

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 17: toetsingswaarde 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
xylenen (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
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
Diethyleenglycol	mg/kg ds	8,00		8,00	8,00	
Ethyleenglycol	mg/kg ds	5,00		5,00	5,00	

Tabel 2: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster		A-MM05		A-MM06		A-MM07	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,80		0,70		0,90	
lutum (% ds)		2,60		3,70		1,70	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	18	59	3,8	11,3	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	25	51	21	41	6,2	12,8
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,13	0,18	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	560	872	260	397	34	54
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	17	47	7,0	17,9	4,6	13,4
zink	mg/kg ds	60	138	82	179	37	88
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,60		1,90		0,70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		0,048	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		A-MM08		A-MM09		G-MM01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,70		0,80		1,70	
lutum (% ds)		4,30		2,60		4,80	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24	1,6	2,6
kobalt	mg/kg ds	3,4	9,6	5,4	17,8	3,9	10,5
koper	mg/kg ds	14	27	23	47	50	94
kwik	mg/kg ds	0,19	0,26	0,13	0,18	0,24	0,33
lood	mg/kg ds	72	109	22	34	160	239
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,8	14,2	8,8	24,4	8,4	19,9
zink	mg/kg ds	59	125	28	64	210	436
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,40		<0,35		4,40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		0,067	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	47	235	<35	<123	200	1000

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B-MM01		B-MM02		B-MM03	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,70		2,70		0,80	
lutum (% ds)		4,30		3,80		2,30	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,60	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	7,2	20,2	5,3	15,6	<3,0	<7,1
koper	mg/kg ds	180	345	18	34	14	29
kwik	mg/kg ds	0,13	0,18	<0,05	<0,05	0,07	0,10
lood	mg/kg ds	300	453	36	54	110	172
molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	19	47	13	33	5,4	15,4
zink	mg/kg ds	190	404	43	92	62	145
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15,00		0,58		1,00	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	5,20		0,047		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	78	390	<35	<91	<35	<123

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B01-2		B05-2		B09-2	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,00		0,80		0,80	
lutum (% ds)		1,00		3,20		2,40	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,43	0,40#	0,47 ⁽⁴¹⁾	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	3,1	10,9	<3,0	<6,5	8,5	28,6
koper	mg/kg ds	25	52	17	34	67	137
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	0,14	0,20	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	110	173	100	154	130	203
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	3,4	3,4
nikkel	mg/kg ds	6,4	18,7	4,9	13,0	27	76
zink	mg/kg ds	80	190	46	103	100	233
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,90		1,70		3,70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,051		<0,025		0,029	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

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

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xyleen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
styreen	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
Diethyleenglycol	mg/kg ds	8	8	8	
Ethyleenglycol	mg/kg ds	5	5	5	

Bijlage 6

Analyseresultaten asbest

Analysecertificaat

Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126889

Rapportnummer: 1907-3119_01

Ordernummer RPS 1907-3119
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 22-07-2019**Datum analyse** 26-07-2019**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever**Monsternummer opdrachtgever** 58248568**Barcode** (A99900484252)**Datum monstername****Adres monstername** BoZ, Erasmuslaan 6**Monsternamepunt** A22-9 (0,15-0,6)**Opmerking** A22-9**Methode** Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898**De analyse is uitgevoerd door RPS analyse:** vestiging Breda**RPS analyse bv**E asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

ZwolleAmpèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	0,1 - 2 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	3
Gewicht materiaal (g)	248

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	31000
Crocidoliet (mg)	2500
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	31000	0	2500	0	0	0
Ondergrens	25000	0	250	0	0	0
Bovengrens	37000	0	5000	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126890

Rapportnummer: 1907-3119_01

Ordernummer RPS 1907-3119**Ordernummer opdrachtgever** 1906141SF**Opdrachtgever** Tritium Advies
Collse Heide 48
5674 VN Nuenen**Datum order** 22-07-2019**Datum analyse** 26-07-2019**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever**Monsternummer opdrachtgever** 58248569**Barcode** (R001426109)**Datum monstername****Adres monstername** BoZ, Erasmuslaan 6**Monsternamepunt** C02-3 (0,35-0,7)**Opmerking** C02-3**Methode** Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898**De analyse is uitgevoerd door RPS analyse:** vestiging Breda**RPS analyse bv**E asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

ZwolleAmpèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	23,0

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	2900
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	2900	0	0	0	0	0
Ondergrens	2300	0	0	0	0	0
Bovengrens	3400	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126891

Rapportnummer: 1907-3119_01

Ordernummer RPS 1907-3119
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 22-07-2019

Datum analyse 26-07-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58248570

Barcode (R001662583)

Datum monstername

Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6

Monsternamepunt C04-2 (0,25-0,6)

Opmerking C04-2

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	Niet aantoonbaar
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Niet van toepassing
Aantal stukken	4
Gewicht materiaal (g)	44,6

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	0
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	0	0	0	0	0	0
Ondergrens	0	0	0	0	0	0
Bovengrens	0	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126892

Rapportnummer: 1907-3119_01

Ordernummer RPS 1907-3119
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 22-07-2019

Datum analyse 26-07-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58248571

Barcode (R001662595)

Datum monstername

Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6

Monsternamepunt C09-3 (0,08-0,3)

Opmerking C09-3

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	2 - 5 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	2
Gewicht materiaal (g)	8,21

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	290
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	290	0	0	0	0	0
Ondergrens	160	0	0	0	0	0
Bovengrens	410	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126893

Rapportnummer: 1907-3119_01

Ordernummer RPS 1907-3119**Ordernummer opdrachtgever** 1906141SF**Opdrachtgever** Tritium Advies
Collse Heide 48
5674 VN Nuenen**Datum order** 22-07-2019**Datum analyse** 26-07-2019**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever**Monsternummer opdrachtgever** 58248572**Barcode** (R001662587)**Datum monstername****Adres monstername** BoZ, Erasmuslaan 6**Monsternamepunt** C10-3 (0,1-0,6)**Opmerking** C10-3**Methode** Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898**De analyse is uitgevoerd door RPS analyse:** vestiging Breda**RPS analyse bv**E asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

ZwolleAmpèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	5 - 10 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	3
Gewicht materiaal (g)	202

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	15000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	15000	0	0	0	0	0
Ondergrens	10000	0	0	0	0	0
Bovengrens	20000	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126906

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS 1907-3121
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58248573
Barcode (R900023399)
Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt A22-10 (0,15-0,6)
Opmerking A22-10
Soort monster Grond (16,503kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,129

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,693	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,292	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,147	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,303	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,621	0,000	0	33,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,074	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,129	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126906

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS	1907-3121
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248573
Barcode	(R900023399)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	A22-10 (0,15-0,6)
Opmerking	A22-10
Soort monster	Grond (16,503kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126907

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS 1907-3121
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58248574
Barcode (R900005544)
Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt AMM01-1 (0,08-0,7)
Opmerking A-MM01
Soort monster Grond (15,940kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,869

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,018	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,037	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,022	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,020	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,060	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,713	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,869	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126907

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS	1907-3121
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248574
Barcode	(R900005544)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	AMM01-1 (0,08-0,7)
Opmerking	A-MM01
Soort monster	Grond (15,940kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126908

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS 1907-3121
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58248575
Barcode (R900023402)

Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt AMM03-1 (0,06-0,75)

Opmerking A-MM03
Soort monster Grond (16,303kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,043

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,405	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,384	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,233	0,001	5	100,0	0,8	-	-	-	0,8	0,8
1-2 mm	0,286	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
0,5-1 mm	0,400	0,002	5	62,3	1,3	-	-	-	1,3	1,3
< 0,5 mm	13,335	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	15,043	0,005	20		3,7	-	-	-	3,7	3,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,24	-	-	-	0,24	0,24
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,17	-	-	-	0,17	0,17
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,36	-	-	-	0,36	0,36

Droge stof 92,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 0,24

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse Bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126908

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS	1907-3121
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248575
Barcode	(R900023402)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	AMM03-1 (0,06-0,75)
Opmerking	A-MM03
Soort monster	Grond (16,303kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126909

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS 1907-3121
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58248576
Barcode (R900005542)
Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt AMM04-1 (0,08-0,75)
Opmerking A-MM04
Soort monster Grond (15,493kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,343

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,371	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,311	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,189	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,232	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,422	0,000	0	55,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,818	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,343	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126909

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS	1907-3121
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248576
Barcode	(R900005542)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	AMM04-1 (0,08-0,75)
Opmerking	A-MM04
Soort monster	Grond (15,493kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126910

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS 1907-3121
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58248577
Barcode (R900023385)
Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt C04-1 (0,25-0,6)
Opmerking C04-1
Soort monster Grond (15,411kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,296

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,095	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,078	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,075	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,871	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,296	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126910

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS	1907-3121
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248577
Barcode	(R900023385)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	C04-1 (0,25-0,6)
Opmerking	C04-1
Soort monster	Grond (15,411kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126911

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS 1907-3121
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58248578
Barcode (R900023386)
Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt CMM03-1 (0,5-1)
Opmerking C-MM03
Soort monster Grond (16,074kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,086

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,263	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,168	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,154	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,197	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,071	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,086	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 25-07-2019

Monsternummer: 19-126911

Rapportnummer: 1907-3121_01

Ordernummer RPS	1907-3121
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	25-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248578
Barcode	(R900023386)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	CMM03-1 (0,5-1)
Opmerking	C-MM03
Soort monster	Grond (16,074kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126898

Rapportnummer: 1907-3182_01

Ordernummer RPS 1907-3182
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 26-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58248566
Barcode (R900023384, R900023383)
Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt C10-1, C10-2 (0,1-0,6)
Opmerking C10-1
Soort monster Puin (29,957kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 26,813

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	3,494	1,470	3	100,0	1175,9	-	-	-	1175,9	1175,9
4-8 mm	3,534	1,642	10	100,0	1313,9	-	-	-	1313,9	1313,9
2-4 mm	1,909	0,298	3	100,0	238,3	-	-	-	238,3	238,3
1-2 mm	1,716	0,032	50	31,6	25,3	-	-	-	25,3	25,3
0,5-1 mm	1,779	0,065	50	15,5	51,6	-	-	-	51,6	51,6
< 0,5 mm	14,382	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	26,813	3,506	116		2805,1	-	-	-	2805,1	2805,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	105	-	-	-	105	100
Ondergrens (mg/kg d.s.)	78	-	-	-	78	78
Bovengrens (mg/kg d.s.)	132	-	-	-	132	130

Droge stof 89,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

110

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Asbest kluwen; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126898

Rapportnummer: 1907-3182_01

Ordernummer RPS	1907-3182
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	26-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248566
Barcode	(R900023384, R900023383)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	C10-1, C10-2 (0,1-0,6)
Opmerking	C10-1
Soort monster	Puin (29,957kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126899

Rapportnummer: 1907-3182_01

Ordernummer RPS 1907-3182
Ordernummer opdrachtgever 1906141SF
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 22-07-2019
Datum analyse 26-07-2019
Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever Opdrachtgever
 58248567
Barcode (R900023392, R900023393)
Datum monstername
Adres monstername BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt CMM01-1, CMM01-2 (0,08-0,4)
Opmerking C-MM01
Soort monster Puin (25,565kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 22,733 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,892	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,825	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,006	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,238	0,000	0	44,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,961	0,000	0	11,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	16,812	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,733	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 26-07-2019

Monsternummer: 19-126899

Rapportnummer: 1907-3182_01

Ordernummer RPS	1907-3182
Ordernummer opdrachtgever	1906141SF
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	22-07-2019
Datum analyse	26-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58248567
Barcode	(R900023392, R900023393)
Datum monstername	
Adres monstername	BoZ, Erasmuslaan 6
Monsternamepunt	CMM01-1, CMM01-2 (0,08-0,4)
Opmerking	C-MM01
Soort monster	Puin (25,565kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Bijlage 7

omrekeningstabellen

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Bergen op Zoom
Projectnummer	1906141SF
Certificaatnummer	< 20 mm: 1907-3121_01
	> 20 mm: 1907-3119_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³
droge stof	91,7 %
percentage >20 mm*	20 %
percentage <20 mm*	80 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	1 248 gram	10	15 %
soort 2	crocidoliet	1 248 gram	0,1	2 %
soort 3	amosiet	0 0 gram		%
soort 4	chrysotiel	0 0 gram		%

gat/sleuf nummer	A22
afmetingen gat/sleuf	l x b
	0,3 m x 0,3 m
	laagdikte
	0,45 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (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.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte puin (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
A22	1	91,7	248	10	15	chrysotiel	31.000	0,09	0,45	68,71	451,2
	1	91,7	248	0,1	2	crocidoliet	2604	0,09	0,45	68,71	379,0

Totaal fractie >20mm

830,2

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).
- * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Bergen op Zoom
Projectnummer	1906141SF
Certificaatnummer	< 20 mm: 1907-3121_01 (C04)
	> 20 mm: 1907-3119_01 (C02)

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³
droge stof	92,8 %
percentage >20 mm*	5 %
percentage <20 mm*	95 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾		gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel	1	23 gram	10	15 %
soort 2	crocidoliet		gram		%
soort 3	amosiet		gram		%
soort 4	chrysotiel		gram		%

gat/sleuf nummer	C02
afmetingen gat/sleuf	l x b
	0,4 m x 2 m
	laagdikte
	0,35 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (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.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte puin (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
C02	1	92,8	23	10	15	chrysotiel	2.875	0,8	0,35	480,70	6,0

Totaal fractie >20mm

6,0

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).
- * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam

Projectnummer

Certificaatnummer

< 20 mm
> 20 mm

Bergen op Zoom
1906141SF
1907-3182_01 (C10)
1907-3119_01 (C09)

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ :

droge stof

percentage >20 mm*

percentage <20 mm*

2.500	kg/m ³
89,5	%
20	%
80	%

monstercode gewicht¹⁾

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	crocidoliet	▼
soort 3	amosiet	▼
soort 4	chrysotiel	▼

1	8	gram
		gram
		gram
		gram

min.	2	max.
		%
		%
		%

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf

l x b
laagdikte

C09
0,4 m
0,22 m

x
2 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte puin (kg d.s.)	asbest gehalte (mg/kg d.s.)
C09	1	89,5	8,21	2	5	chrysotiel	287	0,8	0,22	393,80	0,7

Totaal fractie >20mm

0,7

Opmerkingen

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

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

* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (m-situ)	Massa in ton/m ³ Loose m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	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 sterk kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	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.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Bergen op Zoom
Projectnummer	1906141SF
Certificaatnummer	< 20 mm: 1907-3182_01
	> 20 mm: 1907-3119_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	2.500 kg/m ³
droge stof	89,5 %
percentage >20 mm*	30 %
percentage <20 mm*	70 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte				
			min.	max.			
soort 1	chrysotiel	1	202	gram	5	10	%
soort 2	crocidoliet			gram			%
soort 3	amosiet			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer	C10
afmetingen gat/sleuf	l x b
	0,4 m x 2 m
	laagdikte
	0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (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.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte puin (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
C10	1	89,5	202	5	10	chrysotiel	15.150	0,8	0,50	895,00	16,9

Totaal fractie >20mm

16,9

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).
- * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Bijlage 8

rapportage vooronderzoek (NEN 5725)
Erasmuslaan 4 t/m 10 te Bergen op Zoom

**Vooronderzoek (NEN 5725)
Erasmuslaan 4 t/m 10
Bergen op Zoom**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Vooronderzoek

in opdracht van

Ingenieursburo AKM B.V.
De heer N.H. de Bruijn
Henry Dunantlaan 1
2992 KP BARENDRECHT

betreffende locatie

Erasmuslaan 4 t/m 10
Bergen op Zoom

documentkenmerk

1902/076/EL-01

versie

0

vestiging, datum

Prinsenbeek, 10 mei 2019

opgesteld door:

E.G. (Ester) Legerstee
Projectmedewerker bodem

gecontroleerd door:

S. (Sanner) Markesteijn
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 BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	7
2.3 Toelichting onderzoeksresultaten	7
2.4 Resultaten locatiebezoek	10
2.5 Regionale bodemopbouw	11
2.6 Bodemkwaliteitskaart	11
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. Voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. foto's onderzoekslocatie	2
4. rapportages bodemloket	37

1. Inleiding

In opdracht van Ingenieursburo AKM B.V. heeft Tritium Advies B.V. een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Erasmuslaan 4 t/m 10 te Bergen op Zoom.

Aanleiding voor het historisch onderzoek is de aankoop en herontwikkeling van de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante bodeminformatie over de locatie zodat een actueel beeld wordt verkregen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit en de (on)mogelijkheden voor de geplande herontwikkeling.

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

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1. Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen.

categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadaster online	27-03-2019	n.v.t.
	kadastralekaart.com		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
	funda		
historische gegevens	geoportal RAF WUR		
	topotijdreis.nl		
bodeminformatie	actueel hoogte bestand		
	bodemloket		
	dinoloket		
	WKO tool Nederland		
archieven			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	27-03-2019	n.v.t.
	bodemkwaliteitskaart Bergen op Zoom		
historische gegevens	bouwvergunningen		
	tankenbestand		
	hinderwet/milieuarchief		
overig			
-	opdrachtgever	06-02-2019	de heer N.H. de Bruijn

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Erasmuslaan	
huisnummer	4 t/m 10	
plaats	Bergen op Zoom	
kadastraal		
gemeente	Bergen op Zoom	
sectie	F	
nummers	6861, 8076, 7033 en 9073	
locatie		
oppervlak	totaal circa 6.400 m ²	bebouwd circa 2.725 m ²
huidig gebruik	terrein met leegstaande bedrijfspanden en parkeerterrein	
voormalig gebruik	De onderzoekslocatie betreft het bedrijfsterrein van autobedrijf Mazairac B.V. die sinds 1950 op de locatie gevestigd is geweest. De bedrijfsactiviteiten hebben voornamelijk bestaan uit de in- en verkoop en reparatie van auto's. Voor die tijd kende de locatie een agrarisch gebruik, waarbij in de directe omgeving ook boomgaarden aanwezig zijn geweest. Sinds 2015 zijn de bedrijfsactiviteiten van Mazairac beëindigd en is de locatie niet meer in gebruik. In september 2018 heeft een brand gewoed op een deel van de locatie (ca. 100 m ²) ter plaatse van de showroom.	
toekomstig gebruik	men is voornemens woningbouw te realiseren	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Omstreeks 1950 is het terrein aan de oostzijde opgehoogd met 2 à 3 m grond van onbekende kwaliteit.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	zie tabel 2.3 en 2.4	
terreinsituatie		
bebouwing	kantoren en met voormalige showroom, magazijn en werkplaatsen	
verhardingen	bebouwing:	beton, tegels en klinkers Een situatietekening van de locatie inclusief aanwezige verhardingen is weergegeven in bijlage 2.
	overig:	plaatselijk asfalt met fundatie van staalslakken en plaatselijk klinkers en tegels
asbestospecten		
historie	opstallen	bouwjaar 1965
	terrein	aanleg rond 1950
toepassing	Bij het asbestinventarisatieonderzoek [11] is op diverse plaatsen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Er is geen asbesthoudende dakbeplating aangetroffen. Inpandig zijn wel diverse asbestmaterialen aangetroffen. Onbekend is of bij de brand in 2018 asbestdeeltjes zijn vrijgekomen.	
omgeving		
gebruik belendende percelen	groenstrook (noordzijde), supermarkt (oostzijde), wegtracé Erasmuslaan (zuidzijde) en kantoor en woonhuizen (westzijde)	

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.



Bedrijfsactiviteiten onderzoekslocatie

Volgens het bodemloket zijn de in de navolgende tabel weergegeven bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Bij het Bodemloket staat de locatie bekend onder de bevoegd gezag codes NB074800100 en NB74801781 en locatiecodes gemeentelijke BIS NZ07480086, respectievelijk NZ074802117.

Tabel 2.3: potentieel verdachte activiteiten.

nr.	bedrijfsactiviteit	beginjaar	eindjaar
1.	elektrisch onderstation (transformatorolie)	onbekend	1950
2.	benzine-service-station	onbekend	onbekend
3.	autoplaatwerkerij annex -spuiterij	onbekend	onbekend
4.	brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1966	1993
5.	autorijkschool	1966	1993
6.	autoverhuurbedrijf	1966	1993
7.	autowasserij	1953	onbekend
8.	autohandel (geen reparatie)	1950	onbekend
9.	autoreparatiebedrijf	1950	onbekend
10.	defensieterrein	1896	onbekend

Uit de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens blijken de volgende activiteiten te zijn uitgevoerd en installaties aanwezig te zijn (geweest).

Tabel 2.4: bedrijfsactiviteiten en installaties

nr.	Bedrijfsactiviteit / installatie	ligging	inhoud
1.	mengsmering-benzinetank	benzine-service-station	6.000 liter
2.	benzinetank	benzine-service-station	12.000 liter
3.	benzinetank	benzine-service-station	6.000 liter
4.	HBO-tank	benzine-service-station	6.000 liter
5.	benzinetank	benzine-service-station	12.000 liter
6.	afgewerkte olie tank	benzine-service-station	6.000 liter
7.	benzinetank	benzine-service-station	8.000 liter
8.	dieseltank	benzine-service-station	6.000 liter
9.	HBO-tank	benzine-service-station	6.000 liter
10.	smeerput	werkplaats 1	-
11.	wasplaats	werkplaats 1	-
12.	spuitscabin	werkplaats 1	-
13.	oliehok	werkplaats 1	-
14.	HBO-tank	tussen werkplaats 1 en 2	6.000 liter
15.	tank opslag afgeroomde olie, paraffine	tussen werkplaats 1 en 2	onbekend
16.	olie/water-afscheider	tussen werkplaats 1 en 2	-
17.	olie/water-afscheider	tussen werkplaats 1 en 2	-
18.	bezinkput	tussen werkplaats 1 en 2	-
19.	opslag accu's	tussen werkplaats 1 en 2	-
20.	opslag thinner, oliën en koelvloeistof	tussen werkplaats 1 en 2	onbekend
21.	opslag lakken	naast fietsenhok	onbekend

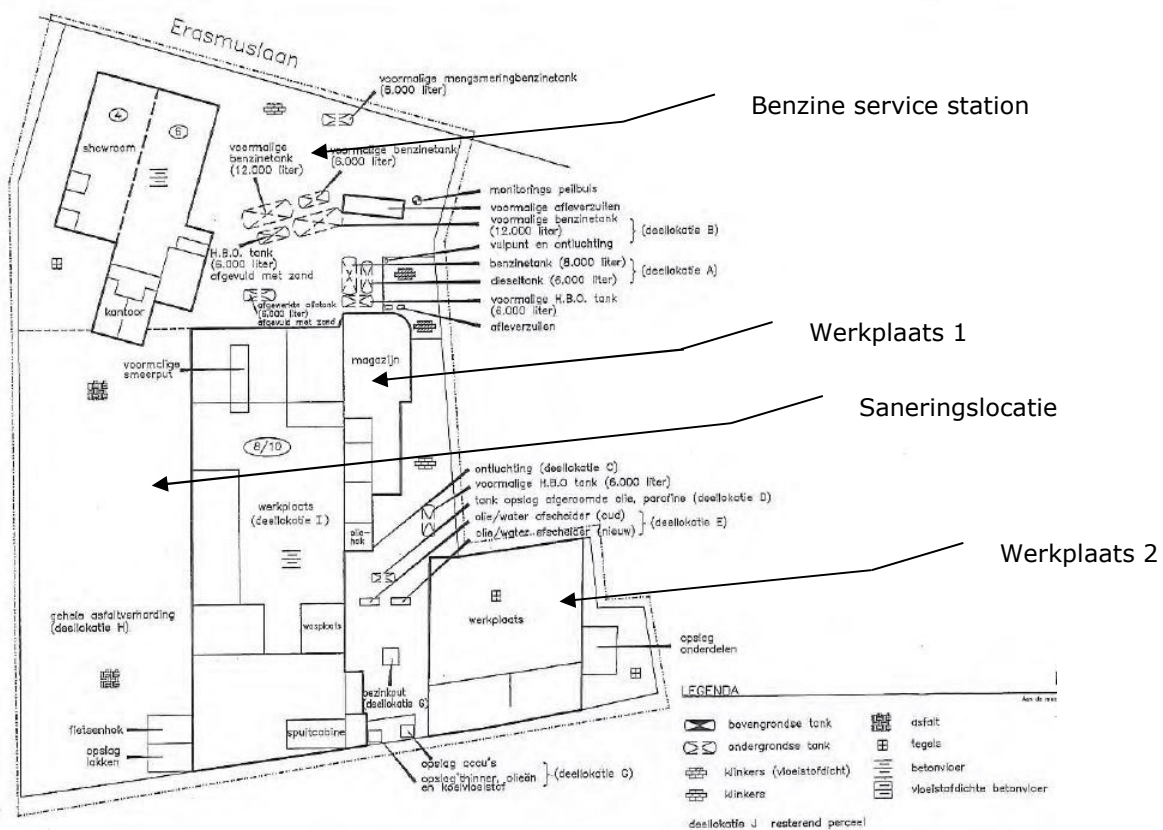
De diverse tanks zijn in 1951 geïnstalleerd. In 1991 is een tanksanering uitgevoerd van het benzine service station waarbij drie tanks van 6.000 liter, twee benzinetanks van 12.000 liter en een afgewerkte olietank (6.000 liter) zijn verwijderd. In 1993 zijn de overige tanks buiten gebruik genomen. In 1994 zijn aanvullend twee 6.000 liter tanks verwijderd.

Volgens het onderzoek van BSB-onderzoek van NIPA [5] uit 2001 zijn een 6.000 liter HBO-tank en een 6.000 liter afgewerkte olie tank afgevuld met zand.

Volgens de gegevens uit de omgevingsrapportage (bijlage 4). Zijn alle tanks van het benzine service station verwijderd, gesaneerd volgens Kiwa en is de sanering afgerond (actie BOOT van 21-05-2006).

In figuur 2 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten en de ligging hiervan.

Figuur 2: overzicht voormalige bedrijfsactiviteiten



De bedrijfsactiviteiten hebben voornamelijk bestaan uit de in- en verkoop en reparatie van auto's. Er zijn diverse ondergrondse tanks aanwezig geweest. Verder was een smeerpuit, een wasplaats en een spuitcabine in gebruik, heeft opslag van accu's, thinner, oliën en koelvloeistof plaatsgevonden en waren enkele olie/waterafscheiders en een bezinkpunt aanwezig. Sinds 2015 zijn de activiteiten beëindigd en staat het betreffende pand leeg.

Het onbebouwd deel van de locatie is verhard met klinkers, tegels en asfalt. Het asfalt is aanwezig over een oppervlak van circa 1.342 m² met een gemiddelde laagdikte van 0,085 m (circa 300 ton). Uit eerder onderzoek blijkt het asfalt niet teerhoudend te zijn. Uit de onderzoeksgegevens is gebleken dat de asfaltverharding is aangebracht om te voorkomen dat regenwater kan doordringen tot de verontreinigingshaard. Onbekend is om welke verontreiniging het gaat en wat de status is van deze verontreiniging.

Een situatietekening van de locatie inclusief aanwezige verhardingen is weergegeven in bijlage 2.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In het verleden zijn op de onderzoeklocatie Erasmuslaan 4 t/m 10 diverse bodemonderzoeken en tanksaneringen uitgevoerd. In de onderstaande tabel is hiervan een overzicht opgenomen. Deze rapportages zijn verkregen via de opdrachtgever met uitzondering van [2].

Tabel 2.5: eerder uitgevoerd onderzoek.

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoeklocatie					
1.	milieukundig bodemonderzoek terrein Mobil station	Erasmuslaan 6-10	Milieutechniek Gebr. Reehorst Dordrecht	CD/MT.89.9360	09-10-1989
2.	nader bodemonderzoek terrein Mobil station	Erasmuslaan 6-10	Milieutechniek Gebr. Reehorst Dordrecht	91.9008	11-03-1991
3.	evaluatierapport bodemsanering brandstofverkooppunt	Erasmuslaan 6-10	Heidemij Adviesbureau	632-33185	01-08-1991
4.	bodemonderzoek BSB	Erasmuslaan 6-10	Witteveen+Bos	Boz144.1/veeh/veum	01-08-1994
5.	basisdocument voor het verkennend bodemonderzoek BSB	Erasmuslaan 6-10	NIPA milieutechniek	4259	05-10-2001
6.	verkennend bodemonderzoek bedrijfsterrein	Erasmuslaan 6-10	Oranjewoud	3509-10943-41	02-04-2002
7.	verkennend bodemonderzoek bedrijfsterrein i.v.m. tanksanering (4 tanks)	Erasmuslaan 4-10	Zeeuwen Milieu	ZM.1106171/rs.01	24-01-2007
8.	nulfase onderzoek	Erasmuslaan 6-10	De BodemOnderZoeker	BOZ-5853	18-04-2007
9.	eindfase bodemonderzoek	Erasmuslaan 6-10	Mitec Advies	15MDL121.10A	22-07-2015
10.	verhardingsonderzoek "Asfalt"	Erasmuslaan 6-10	Wematech	HH50170366.R001-0	06-07-2017
11.	asbestinventarisatie bedrijfspanden	Erasmuslaan 6-10	Wematech	NB50170246.R001-0	08-08-2017
12.	gecombineerd actualiserend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond en puin	Erasmuslaan 6-10	Wematech	HH50170366.R002-0	23-08-2017

2.3 Toelichting onderzoeksresultaten

Onderstaand is een toelichting gegeven van de onderzoeksresultaten per rapportage.

In 1989 is een bodemonderzoek uitgevoerd [1] ter plaatse van het benzine service station om te bepalen of aanvullende maatregelen noodzakelijk waren. Hierbij zijn lichte en oppervlakkige bodemverontreinigingen nabij de vulpunten en de dieseloliepomp aangetoond. In het grondwater (PbIII, circa 8,5 m-mv) werd een lichte verontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond.

Naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen is in 1991 een nader bodemonderzoek uitgevoerd [2] waarbij in peilbuis III een toluenconcentratie rond de (destijds geldende) A-waarde is geconstateerd. Geconcludeerd werd dat deze mogelijk werd veroorzaakt door een grondwaterverontreiniging stroomopwaarts van de locatie. Het betreffende rapport is niet in het

bezit van Tritium Advies.

In augustus 1991 is ter plaatse van het benzineservice station een sanering uitgevoerd [3]. Uit het evaluatieverslag blijkt dat bij het lichten van de mengsmering tank (6.000 liter) zintuiglijk geen verontreiniging werd waargenomen.

Ter plaatse van het tankpark, bestaande uit een 6.000 liter dieseltank, een 6.000 liter benzinetank en twee 12.000 liter benzinetanks, werd ter plaatse van de vulpunten bij het verwijderen van de bestrating een verontreiniging geconstateerd. Ook bij het verwijderen van de tanks werd verontreinigde grond waargenomen. De grond is ontgraven tot 2,5 m-mv.

Na het verwijderen van het pompeiland is de grond tot circa 1,0 m-mv ontgraven tot de grond zintuiglijk schoon was. Tot slot is een HBO-tank (van onbekend volume) verwijderd, waarbij zintuiglijk geen verontreiniging werd waargenomen. Op alle locaties zijn controlemonsters genomen, waarbij geen restverontreiniging werd gemeten.

In het BSB-onderzoek [4] is als bijlage een schrijven bijgevoegd van de Dienst Gemeentewerken van de gemeente Bergen op Zoom (kenmerk N/CvP, d.d. 6 juni 1986). Hieruit blijkt dat op het terrein van de voormalige constructiewerkplaats Jansen B.V. 'een zekere mate van bodemverontreiniging' is geconstateerd. Het is onbekend waarmee dit terreindeel verontreinigd is, maar uit de beschikbare gegevens (tekening) wordt afgeleid dat dit zware metalen (lood, koper, zink) betreffen. Dit betreft de huidige parkeerplaats aan de westzijde van de locatie. Omdat ter plaatse een parkeerterrein zou worden gerealiseerd, is ervoor gekozen om het terrein te asfalteren. Hiermee werd voorkomen dat regenwater kon doordringen tot in de verontreinigingshaard en uitspoeling zou optreden. Hierbij diende tevens zijwaartse in- en uitstroming te worden voorkomen. Opgemerkt werd dat het aanbrengen van de asfaltverharding geen garantie biedt tegen mogelijke aanvullende saneringsmaatregelen, bijvoorbeeld bij functiewijziging van het terrein.

In 2002 is door Oranjewoud [6] een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie. Uit het onderzoek blijkt dat over het gehele terrein tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv diverse bodemvreemde bijmengingen met puin en koolas zijn aangetroffen. Onder de gehele asfaltverharding (destijds deellocatie H) is sprake van een laag met een dikte van 0,5 à 1,0 m, met matige bijmengingen aan puin, sintels, koolas, slakken en plaatselijk afval of metaal.

Ter plaatse van de ondergrondse tanks van 8.000 liter benzine (2x), 6.000 liter diesel (2x), het oliehoek, de opslag van afgeroomde olie / paraffine, en de bezinkput (destijds locatie A t/m D en F) zijn geen minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Ter plaatse van de olie/water-afscheiders (destijds locatie E) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en PAK aangetoond.

De bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en minerale olie. De bovengrond onder de asfaltverharding is plaatselijk sterk verontreinigd met lood of koper en matig verontreinigd met zink, lood of PAK.

Ter plaatse van de opslag van accu's, thinner, oliën en koelvloeistof (destijds deellocatie G) is de bovengrond sterk verontreinigd met koper, lood en zink en matig verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met lood en PAK en plaatselijk met kwik, zink of koper. Het grondwater is niet onderzocht.

Het onderzoek van Zeeuwen Milieu [7] is uitgevoerd ter plaatse van:

- 8.000 liter benzinetank en 6.000 liter dieseltank gelegen ten noorden van het magazijn (destijds deellocatie A);
- 6.000 liter afgewerkte olie gelegen ten noordwesten van het magazijn (destijds deellocatie B), waarbij onduidelijkheid bestond over de precieze ligging van de tank;
- 6.000 liter paraffine tank gelegen tussen werkplaats 1 en 2 (destijds deellocatie D).

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aan minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. De bovengrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

In 2007 is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd [8] ter plaatse van de spuitcabine, de voormalige wasplaats en verfopslag, de toekomstige werkplaats, de OBAS en werkplaats 1 en 2.

Ter plaatse van de spuitcabine en de wasplaats/verfopslag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (zware metalen, PAK, EOX en VOCl). Bij de overige deellocatie is sprake van een lichte verontreiniging met PAK en plaatselijk met zink en/of lood. Bij werkplaats 1 is behalve lood, zink en PAK ook een lichte verontreiniging aan minerale olie aangetroffen.

In 2015 is een eindsituatie onderzoek uitgevoerd [9] ter plaatse van diverse deellocaties in het kader van de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. De volgende verontreinigingssituatie is hierin beschreven:

- Werkplaats 1: de bovengrond is licht verontreinigd met koper, lood, zink, kwik en PAK;
- Wasplaats werkplaats 1: de bovengrond is licht verontreinigd met lood, kwik en PAK;
- Wasplaats buiten (gelegen ten oosten van de in pandige wasplaats in werkplaats 1): de bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. De onderliggende laag is licht verontreinigd met olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- Bovengrondse opslag afgewerkte olie (destijds oliehoek): in de bovengrond is geen minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten;
- Spuitcabine werkplaats 1: de laag van 0,5-1,0 is sterk verontreinigd met lood. Er zijn geen VOCl aangetoond in de genomen steekbusmonsters;
- Chemicaliën opslag (naast fietsenhok): de bovengrond is sterk verontreinigd met zink en licht met lood, molybdeen, PAK en PCB. Er is geen verhoogde concentratie aan VOCl geconstateerd;
- OBAS (destijds deellocatie E): in de ondergrond (2,5-3,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten;
- Bezinkput (destijds deellocatie G): de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) is licht verontreinigd met lood, zink en minerale olie. In de genomen steekbus zijn geen vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten (wel lichte verontreiniging aan olie);
- Werkplaats 2: de bovengrond is licht verontreinigd met lood, PAK en plaatselijk met koper, zink en kwik;
- Wasplaats werkplaats 2: de bovengrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie;
- Voormalig ondergrondse 6.000 liter HBO-tank met vulpunten (ten noorden van het magazijn): in de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Door Wematech zijn in 2017 de laatste onderzoeken uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht, waarbij een verhardingsonderzoek asfalt [10], een asbestinventarisatie van de bedrijfspanden [11] en een actualiserend bodemonderzoek met een verkennend onderzoek

asbest in puin en grond zijn uitgevoerd [12].

Het bodemonderzoek [12] is uitgevoerd ter plaatse van niet eerder onderzochte locaties. De volgende verontreinigingssituatie is hierin beschreven:

- Showroom (noordwestzijde): de bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood;
- Voormalig oliehok (ter plaatse van grote werkplaats); de bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK;
- Voormalige spuitcabine (zuidzijde grote werkplaats): de grond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en PAK;
- Overig terrein: de grond van 0,0-1,0 m-mv is licht verontreinigd met voornamelijk lood en PAK en plaatselijk met kobalt, kwik, koper, zink en/of PCB. Plaatselijk is de grond matig verontreinigd met lood.

Het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding aan de westzijde voldoet indicatief aan de kwaliteit van N-Bouwstof. Het funderingsmateriaal bevat indicatief geen asbest boven de norm van 100 mg/kg d.s. Wel wordt de norm van 50 mg/kg d.s. overschreden en is strikt genomen nader onderzoek noodzakelijk. In 2 gaten (AG01 en AG08) is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De onderzochte grond bevat indicatief een gehalte aan asbest gemeten van 5,5 mg/kg d.s. en dient strikt genomen nader te worden onderzocht.

Uit het asfaltonderzoek [10] blijkt dat over een oppervlak van circa 1.342 m² een asfaltverharding aanwezig is met een gemiddelde laagdikte van 8,5 cm (circa 300 ton asfalt). Het asfalt blijkt niet teerhoudend te zijn.

De relevante onderzoeksresultaten uit de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn verwerkt in de situatietekening van de onderzoekslocatie (bijlage 2).

2.4 Resultaten locatiebezoek

Op 15 april 2019 is de terreinverkenning uitgevoerd door Bryan Hofman van Tritium Advies B.V. Omdat een deel van de locatie was afgesloten middels een hekwerk, is niet de gehele locatie geïnspecteerd. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 3.

Ten tijde van het locatiebezoek was de locatie reeds buiten gebruik gesteld en stond de bebouwing leeg. Geconstateerd is dat een deel van het kantoorpand (nr. 6) aan de achterzijde is gesloopt. Vermoedelijk betreft dit het deel dat in 2018 is afgebrand.

Ter plaatse van het voormalige benzine service station zijn restanten aangetroffen van een vul- en ontluchtingspunt. Verder is het vermoeden dat ter plaatse van het voormalige benzine-service station recent putten zijn verwijderd.

Om de bodemopbouw te verifiëren en om te bepalen of eventuele bijmengingen in de bodem aanwezig zijn, zijn drie boringen geplaatst op het noordelijk deel van de locatie. Bij twee van deze boringen zijn tot circa 0,6 m-mv zwakke puinbijmengingen waargenomen. Bij één boring is tot 0,6 m-mv sprake van een zwakke bijmenging met kolen(gruis) en puin, waarna de boring is gestuit.

Omdat het niet mogelijk was om de gehele locatie te inspecteren, wordt geadviseerd om een volledige inspectie uit te voeren zodra dat mogelijk is. Met name het deel tussen werkplaats 1 en 2 is hierbij van belang, zodat de status kan worden bekeken van de daar aanwezige (of voormalige) installaties.

2.5 Regionale bodemopbouw

Tabel 2.6: bodemsamenstelling.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	circa 10 - 13 m+NAP	
deklaag	dikte	6 - 13 m+NAP
	samenstelling	uiterst fijn zand met klei- en veenlagen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	51 meter
	samenstelling	uiterst fijn tot matig grof zand met kleilaagjes
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	8,5 m-mv
	stromingsrichting	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	circa 2 m+NAP (11 m-mv)
	stromingsrichting	westelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig in de directe omgeving	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Op circa 1 km ten zuid oosten van de locatie ligt de 10 jaarszone van het grondwaterbeschermingsgebied Mondaf.	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats	
boringvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringvrije zone	

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Tabel 2.7: regionale bodemkwaliteit.

bodemkwaliteitskaart	
kaart vastgesteld	ja, per 9 februari 2017
gemeente	Bergen op Zoom
bodemfunctiezone	wonen (wonen voor 1970)
ontgravingskaart bovengrond (0 - 0,5 m-mv)	klasse wonen
ontgravingskaart ondergrond	klasse landbouw/natuur
toepassingskaart bovengrond (0 - 0,5 m-mv)	klassen wonen
toepassingskaart ondergrond	klasse landbouw/natuur

3. Conclusies en aanbevelingen

Op grond van het vooronderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Gehele locatie

Binnen de gehele onderzoekslocatie is sprake van zwakke tot sterke puinbijmengingen tot een diepte van 0,5 à 1,0 m-mv. Het algemene verontreinigingsbeeld is dat de grond in het traject 0,0-1,0 m-mv van de hele locatie licht verontreinigd is met diverse zware metalen (met name lood) en PAK. Plaatselijk is in de bovengrond sprake van een matig tot sterke verontreiniging aan koper, lood en zink en een matige verontreiniging aan minerale olie.

Gezien de diepte van het grondwater is het grondwater niet onderzocht (m.u.v. het onderzoek in 1989). In het onderzoek van 1989 is nabij de vulpunten en de dieseloliepomp in het grondwater (PbIII, circa 8,5 m-mv) een lichte verontreiniging aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. Deze zou afkomstig zijn van het noordelijk gelegen perceel, maar aanvullend onderzoek hiernaar is niet uitgevoerd.

Saneringslocatie

De asfaltverharding is aangebracht om te voorkomen dat regenwater kan doordringen tot de verontreinigingshaard. In het schrijven van juni 1986 van Dienst Gemeentewerken Bergen op Zoom wordt aangegeven dat bijvoorbeeld bij verandering van bestemming van het terrein aanvullende sanering noodzakelijk kan zijn. Uit het stuk is niet te herleiden om welke verontreiniging het precies gaat.

Onder de asfaltverharding van de parkeerplaats zijn behalve de bijmengingen aan puin, ook sintels en slakken aangetroffen, met plaatselijk ook bijmengingen met afval en metaal.

De laag van 0,0-0,5 m-mv is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en minerale olie en bevat een licht verhoogd EOX-gehalte. Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met lood of koper aanwezig en matige verontreinigingen met lood, zink of PAK. De laag van 0,5-1,0 m-mv is licht verontreinigd met lood en PAK.

Ondergrondse tanks en overige (bedrijfs)activiteiten

Uit de onderzoeksgegevens blijkt dat in 1991 en 1994 een sanering heeft plaatsgevonden van het benzineservice-station waarbij alle bijbehorende tanks en vulpunten zijn verwijderd, tezamen met de aanwezige verontreinigde grond. Geconcludeerd werd dat uit de controlemonsters bleek dat geen noemenswaardige verontreinigingen waren achtergebleven. In 1994 zijn twee tanks met huisbrandolie gereinigd en verwijderd. Destijds is geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Met uitzondering van een matig verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond bij de opslag van accu's, thinner, oliën en koelvloeistof zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen aan minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN). Ook zijn bij de daarvoor verdachte locaties geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) aangetoond.

Uit de onderzoeksgegevens blijkt dat niet eerder onderzoek is uitgevoerd bij een (mogelijke) ondergrondse HBO-tank (van onbekend volume) aan de westzijde van de showroom en de voormalige HBO-tank (6.000 liter) ten oosten werkplaats 1. Ook is geen onderzoek uitgevoerd ter

plaats van de in 1991 en 1994 uitgevoerde tanksaneringen.

Asbest

Vanwege de aanwezige bijmengingen met puin van onbekende kwaliteit en herkomst is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Onder de asfaltverharding is in 2 gaten (AG01 en AG08) asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij het uitgevoerde asbestonderzoek is analytisch zowel in het funderingsmateriaal als in de grond asbest aangetroffen. Derhalve dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest onder de asfaltverharding.

Op het overig terreindeel (G10-G14) is een gehalte aan asbest aangetroffen van 5,5 mg/kg d.s. en is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Asfalt

Het asfalt is voldoende onderzocht en is niet teerhoudend.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksgegevens kunnen de in de onderstaande tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden waarvoor aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Tabel 3.1: conclusie vooronderzoek.

deel-locatie	omschrijving ²⁾	hypothese (motivatie)		verdachte parameters ¹⁾
A	gehele locatie: <ul style="list-style-type: none"> • ophooglaag circa 1,0 m-mv • voormalige (bedrijfs-) activiteiten 	verdacht	diverse bodemvreemde bijmengingen en matig tot sterke verontreinigingen	asbest en NEN-g
B	saneringslocatie parkeerplaats	verdacht	matig tot sterke verontreiniging zware metalen en PAK	NEN-g
C	funderingsmateriaal parkeerplaats	verdacht	aanwezigheid asbest	asbest
D	benzine service station: <ul style="list-style-type: none"> • mengsmering (6.000 liter) • benzinetank (6.000 liter) • benzinetank (12.000 liter) • benzinetank (12.000 liter) • afleverzuilen 	verdacht	geen onderzoeksresultaten beschikbaar na verwijdering van de installaties	m.o., btexsn, MTBE en ETBE
E	HBO-tank showroom (volume onbekend)	verdacht	niet eerder onderzocht	m.o. en btexsn
F	HBO-tank werkplaats (6.000 liter)	verdacht	niet eerder onderzocht	m.o. en btexsn
G	opslag accu's, thinner, oliën en koelvloeistof	verdacht	aangetoonde sterke verontreiniging aan koper, lood, zink en matige verontreiniging aan minerale olie	NEN-g

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 : vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen
- MTBE : methyl-tert-betylether;
- ETBE : ethyl-tert-butylether;

2) alle aangegeven tanks zijn ondergronds

Een overzichtstekening met de bovengenoemde deellocaties is weergegeven in bijlage 2.

Aanbevelingen

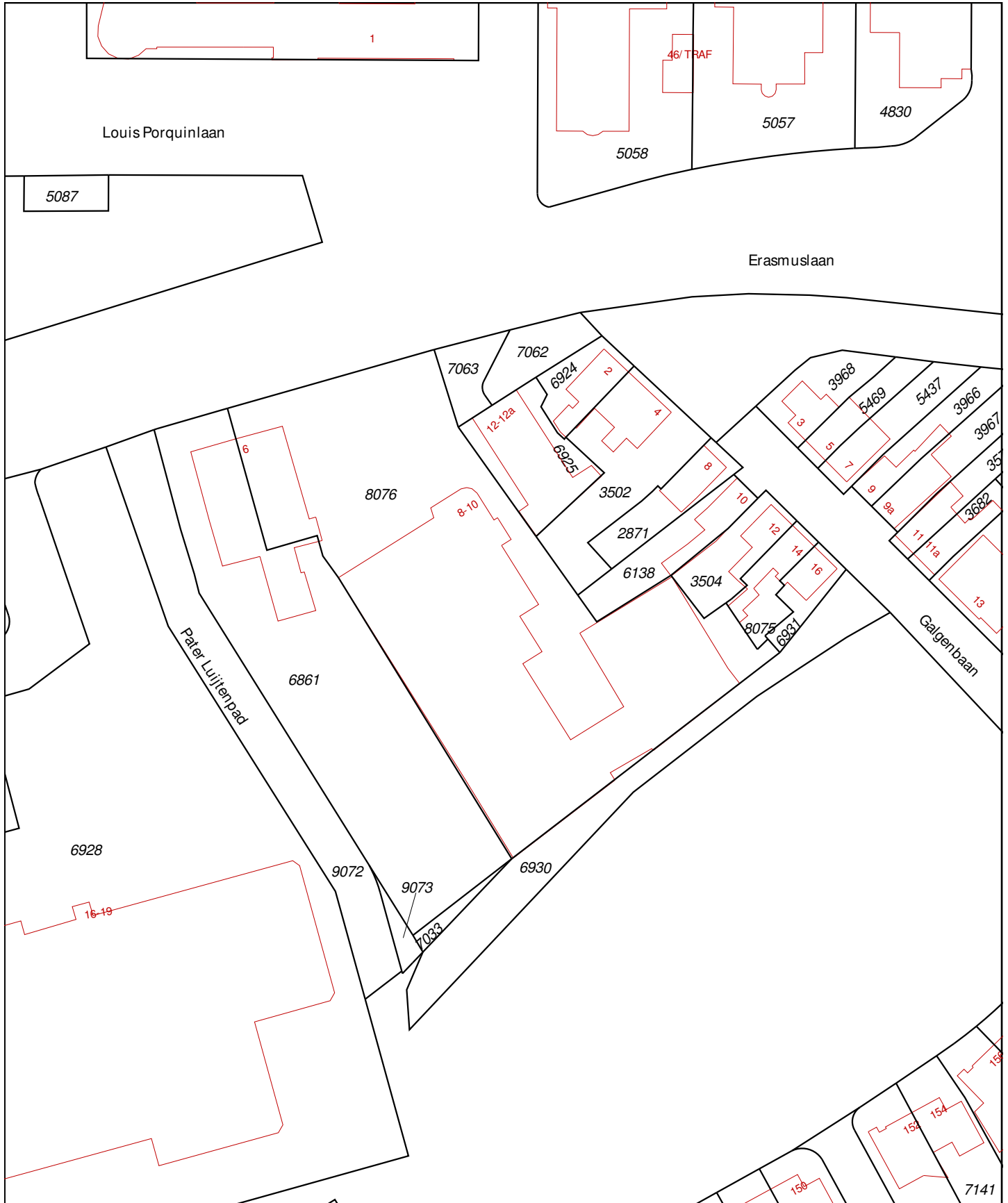
Geadviseerd wordt om een aanvullend-/actualiserend verkennend bodem- en asbest onderzoek uit te voeren conform respectievelijk de NEN5740 en de NEN5707, om de verdachte deellocaties te onderzoeken voorafgaand aan een eventuele transactie.

Tevens wordt geadviseerd om voorafgaand aan deze onderzoeken een aanvullende locatie-inspectie uit te voeren. Op basis van deze inspectie dient mogelijk de onderzoeksopzet worden aangepast.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 topografische ligging	1
2 kadastrale kaart	1




<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Geleverd op 11 april 2019</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Bergen op Zoom</p> <p>Secctie F</p> <p>Perceel 8076</p>	
<p>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.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Bergen op Zoom F 8076
 Erasmuslaan 6, 4615AB Bergen op Zoom
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

A

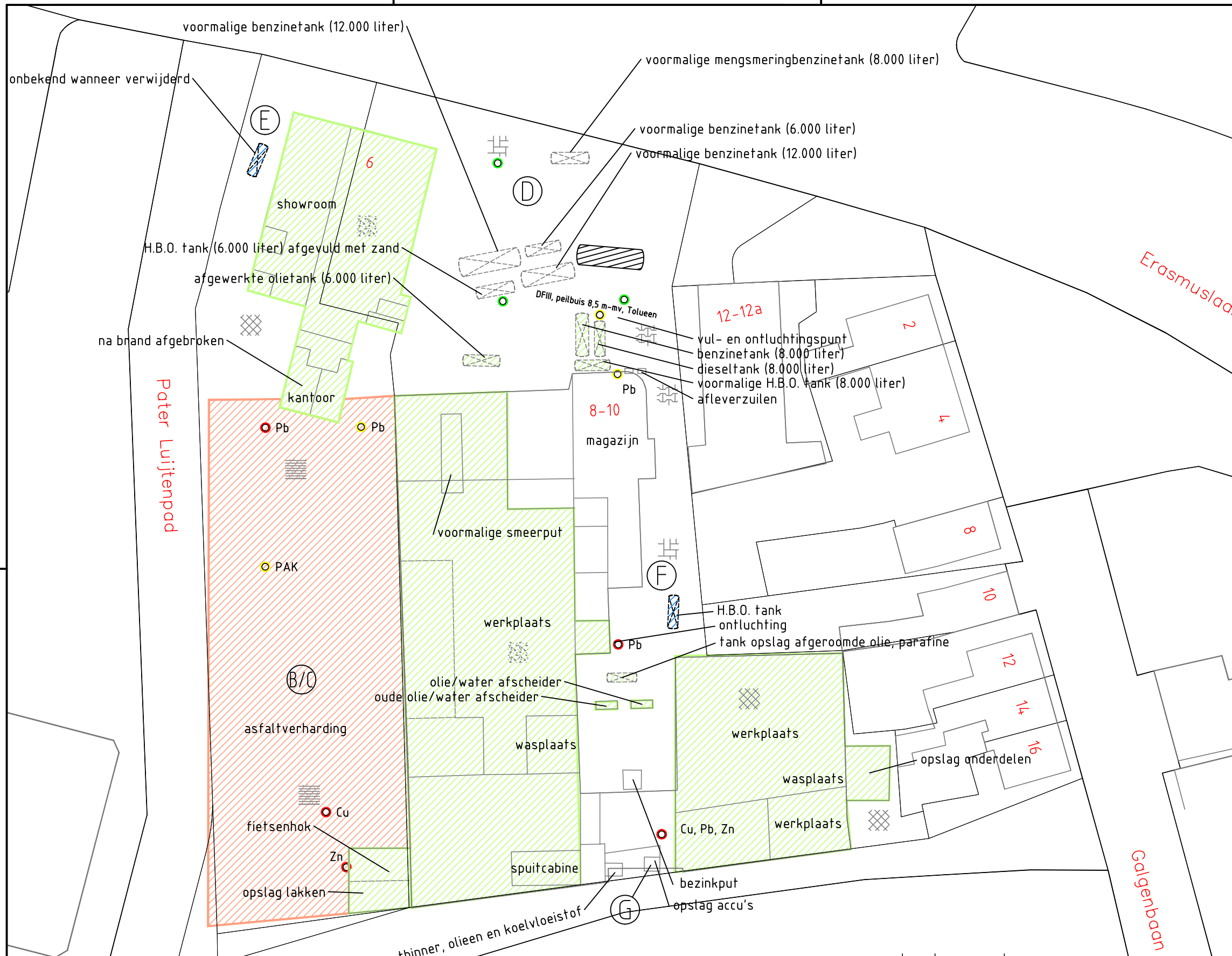
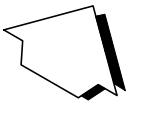
B

C

D

LEGENDA

- boorpunt
- (groen) gehalte < achtergrondwaarde
- (geel) gehalte > achtergrondwaarde
- (oranje) gehalte < tussenwaarde
- (rood) gehalte > interventiewaarde
- ▨ (horizontaal) asfaltverharding
- ▨ (verticaal) klinkerverharding
- ▨ (diagonaal) vloeistofdichte klinkerverharding
- ▨ (ruut) tegelverharding
- ▨ (dun) betonvloer
- ▨ (dik) vloeistofdichte betonvloer
- ▨ (golvend) ondergrondse tank
- ▨ (golvend) voormalige ondergrondse tank
- ▨ (golvend) voormalige afleverzuil
- ▨ (dun) voldoende onderzocht
- ▨ (dik) geasfalteerd als afdekking verontreiniging
- ▨ (blauw gestreept) status onbekend
- Ⓧ deellocaties



18-04-'19	HS				
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever	Ingenieursbureau AKM B.V.	
			Project	Historisch onderzoek Erasmuslaan 4 t/m 10 te Bergen op Zoom	
			Titel	Situering locatie	
					BIJLAGE 1
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad van Wijz.
Prinsenbeek	1: 500	A3	1902/076/EL	001	1 1



A

B

C

BIJLAGE 3: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1
showroom noordzijde



Foto 2
verwijderde putten
deellocatie A en B



Foto 3
deellocatie C, D en E



Foto 4
deellocatie G



Foto 5
deellocatie H

BIJLAGE 4: RAPPORTAGES BODEMLOKET

Bijgevoegd zijn:

			aantal pagina's
1	rapport bodemloket	NB074800100	4
2	rapport bodemloket	NB074801781	3
3	omgevingsrapportage	1902076EL	30



Rapport Bodemloket

NB074800100
Erasmuslaan 6 - 10

Datum: 27-03-2019



Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam:	Erasmuslaan 6 - 10
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	NB074800100
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NZ074800086
Adres:	Erasmuslaan 6 4615AB BERGEN OP ZOOM
Gegevensbeheerder:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
elektrisch onderstation (transformatorolie) (400012)	onbekend	1950
benzine-service-station (5050)	onbekend	onbekend
autoplaatwerkerij annex - spuiterij (502042)	onbekend	onbekend
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend
onbekend (999999)	onbekend	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1991	onbekend
benzinetank (ondergronds) (631246)	1991	onbekend
brandstoffendetailhandel (vloeibaar) (526335)	1966	1993
autorijschool (8041)	1966	1993
autoverhuurbedrijf (7110)	1966	1993
benzinepompinstallatie (50511)	1964	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1964	1991

hbo-tank (ondergronds) (631242)	1964	1994
benzinetank (ondergronds) (631246)	1964	1991
autowasserij (502053)	1953	onbekend
autohandel (geen reparatie) (5010)	1950	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	1950	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	De BodemOnderzoeker	BOZ-5853	2007-04-18
Verkennd onderzoek NEN 5740	Oranjewoud	3509-110943-41	2002-04-02
Oriënterend bodemonderzoek	Witteveen +amp; Bos	Boz 144.1	1994-08-01
Sanerings evaluatie	Heidemij Advies	A916/33185-1	1992-02-01
Sanerings evaluatie	Ingenieursbureau Heidemij	A19/ 33185-1BOZ	1991-08-01
Verkennd onderzoek NVN 5740	Reehorst	91.9008	1991-03-11

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	stabiel, kl.restver./ pas.zorg, geen mon		1992-02-01

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Vanaf 1 september is i.v.m. overgang naar een nieuw BIS de bodeminformatie van de Provincie Noord-Brabant en van de meeste gemeenten binnen Noord-Brabant op bodemloket mogelijk niet meer up-to-date.

Neemt u in alle gevallen contact op met de relevante omgevingsdienst voor meer informatie.

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB.nl, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Omgevingsdienst Brabant Noord (locaties gelegen in Noord-Oost Brabant), bodemloket@odbn.nl
- Meer up-to-date informatie vindt u op <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Let op: de gemeente waarin de locatie ligt kan aanvullende informatie hebben, u wordt aangeraden ook met de gemeente contact op te nemen.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder

meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

NB074801781
NAAMLOOS-10 -10938

Datum: 27-03-2019



Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam:	NAAMLOOS-10 -10938
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	NB074801781
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NZ074802117
Adres:	NAAMLOOS-10 -10938 BERGEN OP ZOOM
Gegevensbeheerder:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
defensierrein (7522)	1896	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

Contact

1.7 Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Vanaf 1 september is i.v.m. overgang naar een nieuw BIS de bodeminformatie van de Provincie Noord-Brabant en van de meeste gemeenten binnen Noord-Brabant op bodemloket mogelijk niet meer up-to-date.

Neemt u in alle gevallen contact op met de relevante omgevingsdienst voor meer informatie.

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB.nl, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Omgevingsdienst Brabant Noord (locaties gelegen in Noord-Oost Brabant), bodemloket@odbn.nl
- Meer up-to-date informatie vindt u op <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Let op: de gemeente waarin de locatie ligt kan aanvullende informatie hebben, u wordt aangeraden ook met de gemeente contact op te nemen.

2 Disclaimer

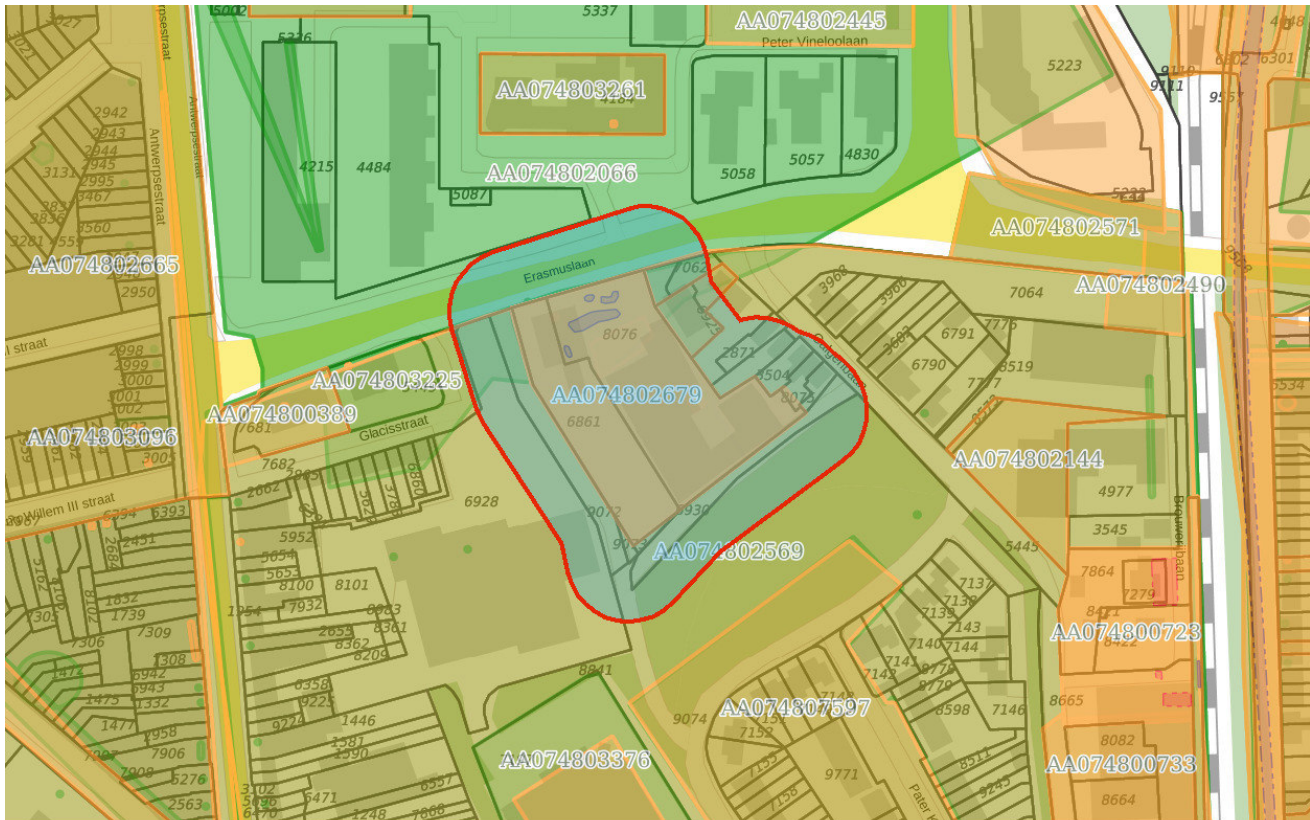
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

1902076EL

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Erasmuslaan 6 - 10
- Erasmuslaan 12-12a, Galgenbaan 2
- Erasmuslaan 4
- NAAMLOOS-10 -10938
- Het Glacis
- Erasmuslaan 4 t/m 10
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

Inleiding

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

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

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

Opbouw van de rapportage

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

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

Overzicht onderzoeken

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

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

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

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

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

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

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

Locatie: Erasmuslaan 6 - 10

Locatie

Adres	Erasmuslaan 6 4615AB BERGEN OP ZOOM
Locatiecode	AA074800035
Locatiennaam	Erasmuslaan 6 - 10
Plaats	Bergen op Zoom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB074800100

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Nul- of eindsituatieonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
11-03-1991	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	Reehorst			
01-08-1991	Sanerings evaluatie	Evaluatie Sanering 1	Ingenieursbureau Heidemij			
01-02-1992	Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie	Heidemij Advies			
01-08-1994	Oriënterend bodemonderzoek	Oriënterend Onderzoek 1	Witteveen & Bos			
02-04-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek	Oranjewoud			
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv				Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 12000 Product: Benzine KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801376 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4

21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv	<p>verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: - Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 12000 Product: Benzine KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801377 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation</p>
------------	------	---------------------------------------	--

				<p>gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak</p> <p>Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv		<p>Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 4000 Product: Afgewerkte olie KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801379 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT</p>

				<p>/1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv		<p>Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Diesel KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801373 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800</p>

				<p>Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak</p> <p>Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv		<p>Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Diesel KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801374 X/Y coördinaten:</p>

				<p>78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv		<p>Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca:</p>

21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv	<p>NZ074801370 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: - Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd</p>
------------	------	---------------------------------------	---

				<p>met KIWA Code Nazca: NZ074801371 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv		<p>Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006</p>

				<p>Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801372 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv		<p>Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Mix KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951 Bodemverontreiniging: Ja</p>

				<p>Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801378 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
21-05-2006	BOOT	tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv		<p>Naam: tanks(vml) /Garage Mazairac. Bv Straat/Huisnummer: Erasmuslaan 6 - 10 Postcode/Plaats: 4615AB Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 8000 Product: Benzine KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.20080, A.20081 Datum installatie: 01-01-1951</p>

					<p>Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 21-05-2006 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074801375 X/Y coördinaten: 78907.100 / 389465.800 Opmerking1: HW BOZ/STAT /1879-1970/184B-27/63 - benzine-servicestation gesaneerd 1991, 3HB6 2B12 AO4 verwijderd - 1994 2H6 VERWIJDERD ISOTANK- REG.NR. A.20080 EN A.20081 - BSB onderzoek is uitgevoerd, bodemsanering moet nog plaatsvinden, aantal tanks voor benzine - 6x verklaring v Raak Opmerking2: BRON: RHCWB/MPM Tankslag deelnemer: - WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: ERASMUSLAAN 8 / GLACISSTR 15 A/ERASMUSLN 6, 10 WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 12 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: 11 TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1951 BUITENGEBR_JAAR: 1993 LIGGING_VERMOED: naast gebouw AANTAL_PRODUCT_VOLUME: 3H6 2D6 B8 2B12 MIX6 AO4 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 21-05-2006 SAN_DATUM: 21-05-2006 bodem_VERONTR: ja KIWA_CERT: A.20080, A.20081 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 074820000007751 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -</p>
18-04-2007	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nulsituatie Onderzoek 1	De Bodemonderzoeker		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autohandel (geen reparatie)	1950	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

autoplaatwerkerij annex -spuiterij	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee
autoreparatiebedrijf	1950	9999	Nee		Onbekend	Nee
autorijschool	1966	1993	Nee	Nee	Nee	Nee
autoverhuurbedrijf	1966	1993	Nee	Nee	Nee	Nee
autowasserij	1953	9999	Nee	Nee	Nee	Nee
benzine-service-station	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee
benzinepompinstallatie	1964	9999	Nee		Onbekend	Nee
benzinetank (ondergronds)	1964	1991	Nee		Onbekend	Nee
benzinetank (ondergronds)	1991	9999	Nee		Onbekend	Nee
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1966	1993	Nee	Nee	Nee	Nee
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee
dieseltank (ondergronds)	1964	1991	Nee		Onbekend	Nee
dieseltank (ondergronds)	1991	9999	Nee		Onbekend	Nee
elektrisch onderstation (transformatorolie)	9999	1950	Nee		Onbekend	Nee
hbo-tank (ondergronds)	1964	1994	Nee		Onbekend	Nee
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
23-11-2007		1349840	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)				01-02-1992

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Erasmuslaan 12-12a, Galgenbaan 2

Locatie

Adres	Erasmuslaan 12 -12a Bergen op Zoom
Locatiecode	AA074800385
Locatiennaam	Erasmuslaan 12-12a, Galgenbaan 2
Plaats	Bergen op Zoom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB074803407

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
25-12-2009	Historisch onderzoek	HO Consulmij MUG	Consulmij MUG			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
carrosseriefabriek	1957	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
schietbaan (particuliere vereniging)	1908	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Erasmuslaan 4

Locatie

Adres	Erasmuslaan 4 4615AB BERGEN OP ZOOM
Locatiecode	AA074800386
Locatiennaam	Erasmuslaan 4
Plaats	Bergen op Zoom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB074801112

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
metaalconstructiebedrijf	1983	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: NAAMLOOS-10 -10938

Locatie

Adres	NAAMLOOS-10 -10938 BERGEN OP ZOOM
Locatiecode	AA074802066
Locatiennaam	NAAMLOOS-10 -10938
Plaats	Bergen op Zoom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB074801781

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel spoed
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
defensieterrein	1896	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Het Glacis

Locatie

Adres	Het Glacis Bergen op Zoom
Locatiecode	AA074802569
Locatiennaam	Het Glacis
Plaats	Bergen op Zoom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB074804213

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Regionale Milieudienst			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Erasmulsaan 4 t/m 10

Locatie

Adres	Erasmuslaan 4 Bergen op Zoom
Locatiecode	AA074802679
Locatiennaam	Erasmulsaan 4 t/m 10
Plaats	Bergen op Zoom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB074804104

Status

Vervolg WBB	Starten sanering	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
24-01-2007	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Zeeuwen Milieu			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
autoreparatiebedrijf	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
benzinetank (ondergronds)	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
chemicaliënopslagplaats	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
dieseltank (ondergronds)	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

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

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

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

worden onderscheiden:

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

Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

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

Wat u moet weten over tankgegevens

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