



Hopman en Peters

Postbus 253

3700 AG Zeist

KvK: 16087130

Telefoon: 030 691 59 31

www.hopmanenpeters.nl

info@hopmanenpeters.nl

IBAN: NL97RABO0385241666

BTW: NL 8023.22.621.B.01

VERKENNEND EN ACTUALISEREND BODEM- EN
ASBESTONDERZOEK
NEN 5740, NEN 5707 EN PFAS
GROTEBRUGSE GRINTWEG 72
TE TIEL



Rapportnummer: P2000559

**Verkennd en actualiserend bodem-, asbest- en PFAS-onderzoek
Grotebrugse Grintweg 72 te Tiel**

Opdrachtgever:

Klok Groep Milieu
R. (Roland) Melis
Postbus 40018
6504 AA NIJMEGEN

HOPMAN EN PETERS

15 april 2021

Opgesteld door:	E.C. (Christy) den Hertog
Gecontroleerd door:	ing. A.A.R. (Richard) de Nijs
Contactpersoon/ projectleider:	ing. A.A.R. (Richard) de Nijs

Disclaimer:

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 2001, 2002, 2018 en 6001.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
2.4 HYPOTHESE	9
2.5 ONDERZOEKSOPZET	9
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	12
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
3.2 VELDWAARNEMINGEN	12
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	13
4. ANALYSERESULTATEN	15
4.1 ANALYSERESULTATEN	15
4.2 BESPREKING ANALYSERESULTATEN	16
4.3 INTERPRETATIE ASBEST IN BODEM	18
4.4 BESPREKING ASBEST IN DE BODEM EN BEOORDELING	18
5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	19
5.1 SAMENVATTING	19
5.2 CONCLUSIE.....	20
5.3 ADVIES.....	21

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2	FOTO'S EN TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN INSPECTIEGATEN
BIJLAGE 5	VELDWERKRAPPORTAGE
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Klok Groep Milieu is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een aanvullend verkennend bodemonderzoek op de locatie Grotebrugse Grintweg 72 te Tiel. De locatie Grotebrugse Grintweg 72 wordt onderzocht op PFAS.

Voor het nog niet eerder onderzochte terreindeel, direct zuidelijk van dat adres (een groenstrook) wordt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor uitvoering van het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling (sloop huidige bebouwing en realisatie nieuwe woningen). Het terrein is in het verleden echter al diverse keren onderzocht. Het meest recente onderzoek is in 2016 uitgevoerd. Dit onderzoek is waarschijnlijk nog bruikbaar voor een aan te vragen omgevingsvergunning. De hierboven genoemde groenstrook is echter nog niet onderzocht.

Uit de beschikbare informatie blijkt dat op de locatie op verschillende plekken sprake is van bodemverontreiniging waarvoor in kader van herontwikkeling sanering zal moeten plaatsvinden. Voor afzet van de grond is inzicht in PFAS-gehalten noodzakelijk.

1.2 Doel

Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het beoogde gebruik (woonbestemming). Het aanvullend PFAS onderzoek is bedoeld om vast te stellen of er geen belemmeringen zijn ten aanzien van de afzet van de bij sanering vrijkomende grond.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Op beide adressen bevindt zich een woonhuis met daarachter een schuur/ loods. Het terrein is plaatselijk verhard met asfalt.

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens weergegeven.

Tabel: kadastrale gegevens

Adres	Kadastrale aanduiding	Oppervlakte (m ²)
Grotebrugse Grintweg 72	Perceel 6322	746
	(gedeeltelijk) Perceel 6321	459
Direct zuidelijk van Grotebrugse Grintweg 72 (openbare ruimte)	Perceel 8732	25.205, hiervan zal circa 610 m ² worden onderzocht, zijnde een groenstrook

De woning van huisnummer 72 blijven staan. De kavels waar de woningen staan blijven buiten onderhavig onderzoek.

In bijlage 1 is de kadastrale kaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 zijn een aantal foto's en is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. opdrachtgever
2. het landelijk bodemloket
3. omgevingsdienst Rivierenland
4. terreinverkenning
5. Kadaster

Resultaten geraadpleegde bronnen:

1.

Door de opdrachtgever zijn de volgende rapporten beschikbaar gesteld:

- A. Actualiseringsonderzoek Grote Brugse Grindweg 72 te Tiel, auteur: Grontmij Gelderland, projectnummer: 1297521, d.d.: 29 september 1999.
- B. Nader bodemonderzoek Grote Brugse Grintweg 72 te Tiel, auteur: CHEMIELINCO, projectnummer: 20300, d.d.: 4 mei 2000.
- C. Verkennd bodemonderzoek Grotebrugse Grintweg 72 en 74 Tiel, auteur: AnteaGroup, projectnummer: 408195, d.d.: 22 maart 2016.

Ad. A

De aanleiding voor het actualiserend onderzoek is de voorgenomen onroerend goedtransactie (aankoop).

De locatie was voor 1976 een woonhuis met varkensstal. In 1976 tot 1982 was er op de locatie een taxibedrijf gesitueerd. In 1982 zijn deze activiteiten uitgebreid met een touringservice. In de werkplaats is een hefbrug en opslag met oliën aanwezig (geweest). Aan de oostzijde zijn vaten met afgewerkte oliën opgeslagen geweest. Aan de westzijde van deze werkplaats was

een oliebenzineafscheider (OBAS) gelegen. En tot slot aan de zuidzijde van de werkplaats een dieselolietank.

De locatie is als verdacht onderzocht.

Zintuiglijk zijn er lokaal afwijkingen gevonden die duiden op een mogelijk geval van bodemverontreiniging (puinhoudend, tot maximaal 50%).

Analytisch blijkt dat er in de grond voornamelijk licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, PAK en/ of minerale olie zijn aangetoond. Lokaal overschrijdt de concentratie minerale olie de interventiewaarde en lood de tussenwaarde. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele vluchtige chlooralifaten vastgesteld. Nader onderzoek naar de verhoogde waarden aan lood en minerale olie is aanbevolen.

Ad. B

Dit nadere onderzoek is het vervolg op voorgaand onderzoek.

Zintuiglijk zijn er in de bodem puindelen aangetroffen (sintels, granulaat, asfalt).

Analytisch zijn in de grond licht tot sterk verontreiniging met zink, lood, PAK en/ of minerale olie. In het grondwater zijn géén verhoogde concentraties aan de geanalyseerde parameters vastgesteld.

Er is lokaal sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met minerale olie.

Formeel gezien dient deze verontreiniging gesaneerd te worden. Echter wordt dit, gezien de locatie verhard is met asfalt, niet noodzakelijk geacht.

Ad. C

Het meest recente onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen onroerend goedtransactie.

Vanwege de meerdere deellocaties is er voor elke locatie een aparte hypothese/ strategie gehanteerd.

Zintuiglijk is er in de grond, lokaal, puin geconstateerd (baksteen, glas, kolengruis, sintels, cement). Tevens is er asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voor de onverdachte terreindelen (Grotebrugse Grintweg 72 en 74) zijn er analytisch licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/ of minerale olie vastgesteld. Voor de actualiserende locatie A is een licht tot sterk verhoogde gehalte aan zink geconstateerd.

Locatie B is licht tot matig verontreinigd met minerale olie en PAK. Locatie C is licht verontreinigd met lood. Voor de ligging van de deellocaties A t/m C wordt verwezen naar de tekening op de volgende pagina.

Voor de overige deellocaties zijn er géén verhoogde concentraties voor de geanalyseerde parameters geconstateerd. Het zintuiglijk aangetoonde asbestverdachte materiaal bevat asbest in de fijne fractie. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan perchloraat vastgesteld.

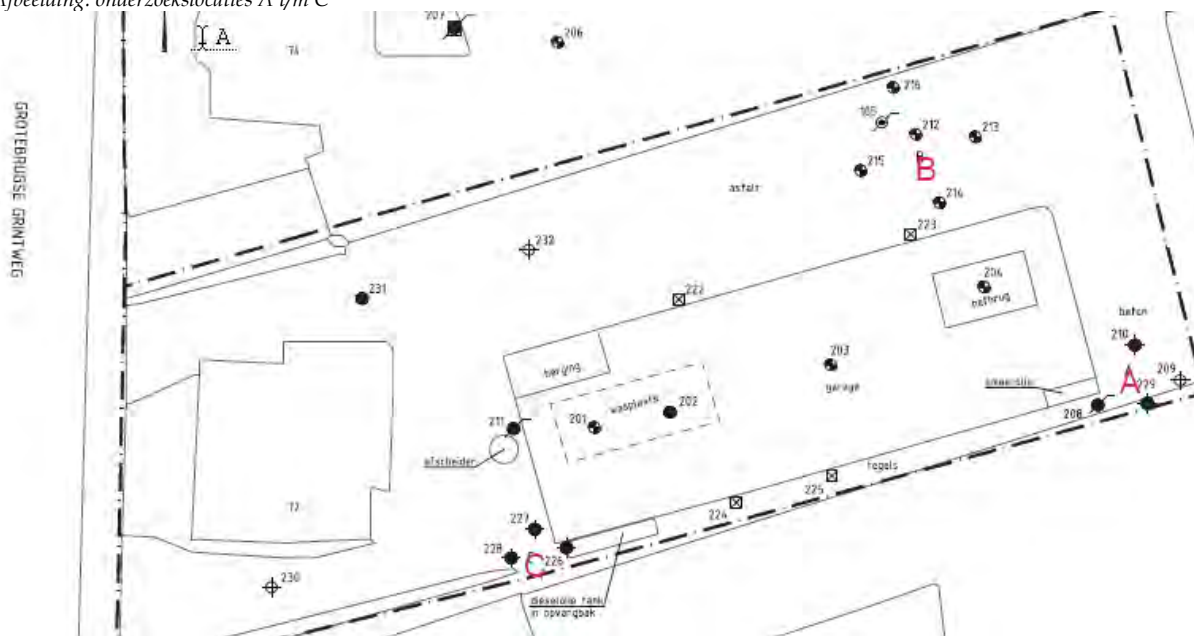
Aanbevolen wordt om een aanvullend asbestonderzoek uit te voeren. Wat betreft de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater is er géén aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De verhoogde gehalten zijn gebruikelijk in oud-stedelijke gebieden.

15 april 2021

7

In onderstaande afbeelding worden de locatie weergegeven waar de onderzoeken hebben plaatsgevonden.

Afbeelding: onderzoekslocaties A t/m C



Na deze periode zijn er géén bodemonderzoeken meer bekend (periode: 2016-2021).

2.

Volgens het bodemloket zijn op de onderzoekslocaties géén (historisch) verdachte activiteiten bekend na 2016.

3.

Rapporten

Bij de omgevingsdienst Rivierenland zijn géén bodemonderzoeken van de periode na 2016 tot heden bekend. Wel heeft de omgevingsdienst een tweetal asbestinventarisatierapporten beschikbaar gesteld. De inventarisaties zijn uitgevoerd door Buro Inventas onder projectnummers: 20200484.V0 en 20190351.V1.

Het betreft de Grotebrugse Grintweg 72 en Betuwestraat 4. Hierbij is de woning van nummer 72, een loods en een kantoorpand onderzocht. Hieruit blijkt dat er asbesthoudende bronnen zijn geconstateerd, maar de gebouwen geschikt zijn voor volledige renovatie of totaalsloop.

Bodemkwaliteitskaart

Het onderzoeksgebied ligt in zone 'industrie' van de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Rivierenland. Op basis daarvan voldoet de grond naar verwachting aan bodemkwaliteitsklasse 'industrie'.

4.

Direct voorafgaand aan het veldwerk zal een terreinverkenning plaatsvinden. Daarbij zal worden gelet op bodembedreigende activiteiten. Indien nodig zal de onderzoeksopzet

daarop worden aangepast. Eventuele bijzonderheden zijn vermeld in paragraaf 3.1.

5.

Voorafgaand aan het veldwerk is een graafmelding (KLIC-melding) verricht. Uit de geleverde informatie blijkt dat er riolering, data- en elektrakabels en water-, en gasleidingen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie.

In bijlage 3 is de verkregen relevante historische informatie opgenomen.

Vooronderzoek asbest

In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Tabel: overzicht mogelijk aanwezige bronnen voor asbestverontreiniging

Bron	Aanwezig	(Eventuele toelichting/ situering)
De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbesthoudende producten produceerden ¹	nee	Niet van toepassing.
Opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating	mogelijk	De schuur van Grotebrugse Grintweg 72 is asbesthoudend. Bron: uitgevoerde asbestinventarisatie (Buro Inventas)
Ophooglaag	nee	
Aanwezigheid asbestwegen en -erven, -dammen en -dempingen	nee	
Toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	nee	
(Vroegere) Aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem	nee	
Historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	Voor zover bekend.
(Voormalige) Aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	ja	De grond is puinhoudend. Bron: opdrachtgever

¹ Dit zijn o.a. de asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbestverwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en/of de website van Dinoloket.

(<https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). In de navolgende tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 6 meter boven NAP.

Tabel: regionale bodemopbouw

bodemlaag	traject (m-mv ¹)	grondsoorten
deklaag	0-8	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
1 ^e watervoerend pakket	8-29	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
scheidende laag	29-99,5	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

¹ meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal westelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 2,5 m-mv.

2.4 Hypothese

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

Verkennd asbestonderzoek NEN 5707

Op basis van de beschikbare informatie worden delen van de locatie als 'verdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest.

2.5 Onderzoeksopzet

In onderstaande tabel is een overzicht van de deellocaties opgenomen.

Tabel: overzicht deellocaties

Deellocatie	Omschrijving	Oppervlakte (m ²)
Groenstrook	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	Circa 610
Grotebrugse Grintweg 72	Aanvullend bodemonderzoek PFAS	Maximaal 1.000
A	Aanvullend bodemonderzoek westzijde zinkspot	< 10
B	Aanvullend bodemonderzoek minerale olie	< 10

Verkennd onderzoek NEN 5740

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740).

De volgende strategie uit de NEN 5740 wordt gehanteerd:

- Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffusie bodembelasting, heterogeen

verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), paragraaf 5.6.

Verkennd asbestonderzoek NEN 5707

De volgende strategie uit de NEN 5707 wordt gehanteerd:

- Verdachte toplaag, boven- en/ of ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, paragraaf 6.4.5.

In onderstaande tabel is het onderzoeksprogramma nader uitgewerkt.

Tabel: overzicht deellocaties

locatie	veldwerkzaamheden	analyses
Groenstrook	5x inspectiegat tot 0,5 meter 1x grondboring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 1,5 m-grondwaterstand	3x grond(meng)monster op STAP ¹ (verdachte laag) 1x grond(meng)monster op asbest 1x grondwatermonster op STAP ¹
Grotebrugse Grintweg 72 (PFAS)	6x grondboring tot 1,0 m-mv (gecombineerd met locatie A en B onderzoek)	2x grond(meng)monster bovengrond op PFAS 1x fractiebepaling 63 µm
A (zinkspot)	2x grondboring tot 1,0 m-mv (gecombineerd met PFAS-onderzoek)	2x grondmonster op zink, incl. organische stof en lutum
B (minerale olie)	4x grondboring tot 1,0 m-mv (gecombineerd met PFAS-onderzoek)	4x grondmonster op minerale olie, incl. organische stof en lutum

1 STAP : standaardpakket : standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie. standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

2 bepaling fractie 63 µm in verband bepalen reinigingsmogelijkheden van de af te voeren verontreinigde grond

Het asbestonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Daarbij wordt de onderzoekslocatie in twee richtingen, haaks op elkaar, systematisch (inspectiestroken) geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.
- Het graven van inspectiegaten met afmetingen van minimaal 30 x 30 cm die worden doorgezet tot 0,5 meter in de verdachte laag waarvan gaten moet worden doorgezet tot onderzijde van de verdachte laag met een maximumdiepte van 2,0 m-mv. De inspectiegaten zullen gelijkmatig over de locatie worden verdeeld. Het ontgraven c.q. opgeboorde materiaal zal worden geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal met een diameter > 20 mm. Het asbestverdachte materiaal (fractie > 20 mm) wordt apart verzameld. Het aantal te graven inspectiegaten is gebaseerd op de oppervlakte (m²). Optioneel zullen in het veld grond(meng)monsters worden samengesteld die ter analyse aan het laboratorium aangeboden worden.

Wanneer voor een (deel)locatie geldt dat gemiddeld over de gehele (deel)locatie meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m² wordt aangetroffen, dan hoeft niet het gehele maaiveld van de (deel)locatie te worden geïnspecteerd. In dat geval kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met

asbestonderzoek in de bodem die tevens een cursus 'Asbestherkenning in grond en puin' heeft gevolgd.

Analyse

Het (eventueel) aan te treffen asbestverdacht plaatmateriaal zal ter verificatie worden overgebracht naar het laboratorium. Daar zal het materiaal door middel van microscopie worden beoordeeld en getypeerd. Er wordt vastgesteld welk type asbest het betreft en er wordt ingeschat in wat voor percentage het asbest aanwezig is met een boven- en ondergrens.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 6.0 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 6.0), 2002 (versie 6.0) en 2018 (versie 6.0) uitgevoerd. Er zijn géén afwijkingen vastgesteld.

Het veldwerk is door G. Peeters op 12-03 en 29-3-2021 uitgevoerd.

De bemonstering van het grondwater is op 12 en 22-3-2021 door G. Peeters uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek ter plaatse van de groenstrook de ondergrond dusdanig grindhoudend dat het handmatig niet gelukt is om een peilbuis te kunnen plaatsten. Daarom is besloten om één van de nog bestaande peilbuizen op het terrein Van Grotebrugse Grintweg 72 te gebruiken. Dit betrof een peilbuis die gesitueerd is bij de olie-benzineafscheider op korte afstand ten opzichte van de groenstrook.

Voor een overzicht van de inspectiegaten en uitgevoerde boringen wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

3.2 Veldwaarnemingen

Grond

Groenstrook

Vanaf het maaiveld tot 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zandige klei gevolgd door matig grof zand tot de maximale boordiepte van 2,2 m-mv.

Grotebrugse Grintweg 72 en locatie A en B

Vanaf het maaiveld tot, variërend van 0,2-0,5 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn tot grof zand gevolgd door zandige klei tot de maximale boordiepte van 1,5 m-mv.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld.

Tabel: zintuiglijke waarnemingen

Boring/ inspectiegat	Traject (m-mv)	Waarneming
<i>Groenstrook</i>		
01	0,5-1,5 1,5-2,0	Zwak baksteenhoudend
07 t/m 07C	vanaf 2,2	Boringen gestaakt op grove grindlaag
<i>Grotebrugse Grintweg 72, locatie A en B</i>		
A1	0,2-1,2	Sporen baksteen
A2	0,2-1,2	Sporen baksteen
B2	0,5-1,5	Sporen baksteen
B3	0,5-1,5	Sporen baksteen
B4	0,15-0,5	Sporen baksteen

Grondwater

Grotebrugse Grintweg 72

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen. Het grondwatermonster dat op 12 maart is genomen is abusievelijk niet aangemeld bij het laboratorium. Tegen de tijd dat dat werd ontdekt, was de conserveringstermijn overschreden. Omdat de conserveringstermijn is overschreden was het niet wenselijk om de genomen monsters te laten analyseren omdat de resultaten dan als minder betrouwbaar worden beschouwd. Vandaar dat op 22 maart de peilbuis opnieuw is bemonsterd.

Tabel: metingen grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	NTU
Grotebrugse Grintweg 72					
d.d. 12-03-2021					
Bestaande peilbuis	2,0-3,0	2,2	6.21	597	19.3
d.d. 22-03-2021					
Bestaande peilbuis	2,0-3,0	2,2	6.41	619	12.3

De pH en EC geven geen aanleiding tot opmerkingen. In het bemonsterde grondwater is echter wel een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij dit onderzoek is voor geen enkele organische parameter in het grondwater een concentratie boven de tussenwaarde gemeten. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Asbest

Groenstrook

Op het maaiveld én in de inspectiegaten is géén asbestverdacht materiaal waargenomen.

In bijlage 5 is de veldwerkrapportage opgenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	deelmonsters	traject (m-mv)	analysepakket
Groenstrook			
MM1	02, 05 en 07	0-0,5	standaardpakket grond, inclusief lutum en organisch stof
MM2	01, 02, 04 en 06	0-0,5	standaardpakket grond, inclusief lutum en organisch stof
MM3	01	0,5-1 1-1,5	standaardpakket grond, inclusief lutum en organisch stof
ASB MM01	01 t/m 05	0-0,5	asbest in grond

monstercode	deelmonsters	traject (m-mv)	analysepakket
<i>Grotebrugse Grintweg 72</i>			
MM PFAS A	A1 en A2	0,15-0,3	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM PFAS B	B1 B2 en B3 B4	0,15-0,3 0,3-0,5 0,15-0,5	PFAS (30) advieslijst 12 juli
Bestaande peilbuis	-	2,0-3,0	standaardpakket grondwater
<i>Locatie A</i>			
A1: 0,2-0,7 m-mv	A1	0,2-0,7	zink, inclusief organische stof en lutum
A1: 0,7-1,2 m-mv	A1	0,7-1,2	zink, inclusief organische stof en lutum
<i>Locatie B</i>			
B1 en B2: 0,15-0,3 m-mv	B1 en B2	0,15-0,3	minerale olie, inclusief organische stof en lutum
B1 en B2: 0,3-0,5 m-mv	B1 en B2	0,3-0,5	minerale olie, inclusief organische stof en lutum
B3: 0,15-0,3 m-mv	B3	0,15-0,3	minerale olie, inclusief organische stof en lutum
B4: 0,15-0,5 m-mv	B4	0,15-0,5	minerale olie, inclusief organische stof en lutum

standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

4. ANALYSERESULTATEN

In bijlage 7 zijn de toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen.

In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

4.1 Analyseresultaten

Grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond

	> AW Wbb ¹	> T Wbb ¹	> I Wbb ¹
Groenstrook			
MM1 (02, 05 en 07: 0-0,5 m-mv)	Nikkel	-	-
MM2 (01, 02, 04 en 06: 0-0,5 m-mv)	Kobalt, nikkel en pcb	-	-
MM3 (01: 0,5-1; 1-1,5 m-mv)	Kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en pcb	-	-
Locatie A			
A1: 0,2-0,7 m-mv	Zink	-	-
A1: 0,7-1,2 m-mv	-	Zink	-
Locatie B			
B1 en B2: 0,15-0,3 m-mv	Minerale olie	-	-
B1 en B2: 0,3-0,5 m-mv	Minerale olie	-	-
B3: 0,15-0,3 m-mv	-	Minerale olie	-
B4: 0,15-0,5 m-mv	-	-	-

Verklaring van de afkortingen

¹ Normering Wet Bodembescherming

Pcb: Polychloorbifenylen (totaal van pcb 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

>AW: Groter dan achtergrondwaarden

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grondwater

	> S	> T	> I
Grotebrugse Grintweg 72			
Bestaande peilbuis (2-3 m-mv)	Barium en tetrachlooretheen	-	-

Verklaring van de afkortingen

>S: Groter dan streefwaarden

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

PFAS

In de onderstaande tabel zijn de (verhoogde) analyseresultaten weergegeven.

De volgende kleurcodes zijn gehanteerd:

Blauw	: niet van toepassing (onder detectiegrens)
Groen	: landbouw/ natuur (onder achtergrondwaarde)
Oranje	: wonen of industrie
Rood	: niet toepasbaar

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in $\mu\text{g/kg}$ d.s.

Monstercode	SOM PFOA	SOM PFOS	Hoogst gemeten individuele stof
<i>Grotebrugse Grintweg 72</i>			
MM PFAS A (A1 en A2: 0,15-0,3 m-mv)	0,4	0,4	PFOA lineair (0,3)
MM PFAS B (B1: 0,15-0,3; B2 en B3: 0,3-0,5; B4: 0,15-0,5 m-mv)	0,1	0,2	PFOS lineair (0,1)

4.2 Bespreking analyseresultaten

Groenstrook

In de monsters van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (kobalt en/ of nikkel) en/ of PCB vastgesteld.

In het monster van de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (kobalt, kwik, lood, nikkel en zink) en PCB aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze géén verdere aandacht behoeven.

Locatie A

In de bovengrond (0,2-0,7 m-mv) is analytisch een licht verhoogd gehalte aan zink vastgesteld.

In de ondergrond (0,7-1,2 m-mv) is dit gehalte matig verhoogd.

Het matig verhoogd gehalte aan zink kan aanleiding geven voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Echter wordt dat nu niet noodzakelijk geacht. In het voorgaande onderzoek is al gesteld dat het een verontreiniging van beperkte omvang betreft ($< 25 \text{ m}^3$). Omdat nu géén overschrijding van de interventiewaarde is gemeten bestaat er geen aanleiding voor nader onderzoek.

Locatie B

In de mengmonsters van B1 en B2 (0,15-0,5 m-mv) is analytisch een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Ter plaatse van boring 3 (0,15-0,3 m-mv) is dit gehalte matig verhoogd. In boring 4 (0,15-0,5 m-mv) is géén verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd.

De gemeten gehalten vertonen een grillig beeld terwijl de bodemopbouw vergelijkbaar is. Bij alle vier de boringen is onder het asfalt géén granulaat aangetroffen maar enkel grind. Bij B4 is in het geheel geen olie aangetroffen. Bij boringen B1 en B2 zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen, terwijl in voorgaand onderzoek in dat gebied juist matig verhoogde gehalten zijn aangetoond (gehalten tussen de 990 en 1.700 mg/ kg).

Grondwater

Grotebrugse Grintweg 72

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en tetrachlooretheen aangetoond.

Van barium is bekend dat dit in verhoogde concentraties in het grondwater kan worden aangetroffen zonder aanwijsbare bron. De in onderhavig onderzoek gemeten concentratie kan als een van nature verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

Het licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen is niet eenduidig te verklaren, maar is van dien aard dat deze géén verdere aandacht behoeft.

PFAS

Grotebrugse Grintweg 72

De analyseresultaten zijn getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS-houdende grond.

In de grondmengmonsters MM PFAS A (0,15-0,3 m-mv) en MM PFAS B (0,15-0,5 m-mv) zijn analytisch gehalten boven de detectiegrens aan PFOA en PFOS vastgesteld.

De gemeten waarden voldoen aan de norm die is gesteld voor gebieden met de bodemfunctieklaas **landbouw/ natuur, met uitzondering van een grondwaterbeschermingsgebied**.

De PFAS normstelling wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Toepassingsnormen (1 juli 2020) voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in ug/kg d.s.)¹

Toepassingseis (o.b.v. andere parameters*)	Bijzonderheden t.a.v. grondwater bij de toepassing	PFOS (ug/kg)	PFOA (ug/kg)	Overige PFAS (per individuele stof en incl. GenX) (ug/kg)
Landbouw/ natuur (<AW200)	Geen	1,4	1,9	1,4
	Toepassing onder grondwatervniveau ²	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1
Wonen of industrie	Geen	3,0	7,0	3,0
	Toepassing onder grondwatervniveau ²	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1

*De toepassingseis is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/ natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/ stand-still (landbouw/ natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.

¹ Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

² Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

Verkennd onderzoek asbest NEN5707

4.3 Interpretatie asbest in bodem

Groenstrook

Tijdens het veldwerk is géén asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven.

Tabel: asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg d.s.) en eventuele overschrijding

asbestconcentratie specimenmonsters (mg/kg d.s.) en eventuele overschrijding						
(meng)monstercode	asbest in veld (g)	asbest in veld (mg/kg d.s.)	asbest in lab (mg/kg d.s.)		totaal	overschrijding interventiewaarde (> 100 mg/kg)
	gemeten	gewogen	gemeten		gewogen	
			S	A		
Groenstrook						
ASB MM01 (01 t/m 05: 0-0,5 m-mv)	-	-	< 0,8	-	< 0,8	Nee

S = gemeten concentratie serpentijnen, A = gemeten concentratie amfibolen

4.4 Bespreking asbest in de bodem en beoordeling

Groenstrook

Maaiveld

Omdat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen is voor het maaiveld géén berekening uitgevoerd.

In de bodem

In het onderzochte grondmonster MM01 is geen asbest aangetoond boven de rapportagegrens.

Een nader bodemonderzoek is onzes inziens niet noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek naar asbest is noodzakelijk indien het gewogen gehalte asbest de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Klok Groep Milieu is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend en actualiserend bodem-, asbest- en PFAS-onderzoek op de locatie Grotebrugse Grintweg 72 te Tiel. De locatie Grotebrugse Grintweg 72 is onderzocht op PFAS. Voor het nog niet eerder onderzochte terreindeel, direct zuidelijk van dat adres (een groenstrook) is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor uitvoering van het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling (sloop huidige bebouwing en realisatie nieuwe woningen). Het terrein is in het verleden echter al diverse keren onderzocht. Het meest recente onderzoek is in 2016 uitgevoerd. Dit onderzoek is waarschijnlijk nog bruikbaar voor een aan te vragen omgevingsvergunning. De hierboven genoemde groenstrook is echter nog niet onderzocht.

Uit de beschikbare informatie blijkt dat op de locatie op verschillende plekken sprake is van bodemverontreiniging waarvoor in kader van herontwikkeling sanering zal moeten plaatsvinden. Voor afzet van de grond is inzicht in PFAS-gehalten noodzakelijk.

Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het beoogde gebruik (woonbestemming). Het aanvullend PFAS onderzoek is bedoeld om vast te stellen of er geen belemmeringen zijn ten aanzien van de afzet van de bij sanering vrijkomende grond.

Het veldwerk is conform de SIKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd. Er zijn géén afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als verdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.6 (VED-HE) van de NEN 5740 en paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707.

Groenstrook

- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond lokaal afwijkingen (zwak baksteenhoudend) gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- Zintuiglijk is er géén asbest waargenomen.
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (kobalt en/ of nikkel) en/ of pcb vastgesteld.
- In de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (kobalt, kwik, lood, nikkel en zink) en pcb aangetroffen.
- In de grond (0,0-0,5 m-mv) is analytisch géén asbest aangetoond.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en tetrachlooretheen vastgesteld.

Grotebrugse Grintweg 72

Locatie A; verontreiniging met zink zuidoostelijk gesloopte loods

- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond sporen baksteen gevonden. Zintuiglijk is er géén

asbest waargenomen.

- In de bovengrond (0,2-0,7 m-mv) is analytisch een licht verhoogd gehalte aan zink vastgesteld. In de ondergrond (0,7-1,2 m-mv) is dit gehalte matig verhoogd.

Locatie B; verontreiniging met minerale olie onder het asfalt noordelijk gesloopt loods

- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond lokaal afwijkingen (sporen baksteen) gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie. Zintuiglijk is er géén asbest waargenomen.
- In de mengmonsters van B1 en B2 (0,15-0,5 m-mv) is analytisch een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Ter plaatse van boring 3 (0,15-0,3 m-mv) is dit gehalte matig verhoogd. In boring 4 (0,15-0,5 m-mv) is géén verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd.

PFAS

Gelet op de toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS kan gesteld worden dat de grond, wat betreft PFOS en PFOA, formeel toegepast kan worden in gebieden met bodemfunctieklasse landbouw/ natuur, met uitzondering van een grondwaterbeschermingsgebied.

5.2 Conclusie

Groenstrook

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese verdacht in de zin van de NEN 5740 en NEN 5707 formeel gezien aangenomen dient te worden. Echter zijn de concentraties enkel licht verhoogd. In de grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en/ of pcb aangetoond. Tevens is er zowel zintuiglijk, als analytisch géén asbest aangetoond (< 0,8 mg/ kg droge stof).

De licht verhoogde gehalten aan barium en tetrachlooretheen in het grondwatermonster zijn niet eenduidig te verklaren.

Deze resultaten zijn van dien aard dat deze géén verdere aandacht behoeven.

Grotebrugse Grintweg 72

Gelet op de toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS kan gesteld worden dat de grond, wat betreft PFOS en PFOA, géén beperkingen heeft ten aanzien van de afvoer naar een grondreiniger.

Locatie A

Het matig verhoogd gehalte aan zink kan aanleiding geven voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Echter wordt dat nu niet noodzakelijk geacht.

In het voorgaande onderzoek is al gesteld dat het een verontreiniging van beperkte omvang betreft (< 25 m³). Omdat nu géén overschrijding van de interventiewaarde is gemeten bestaat er geen aanleiding voor nader onderzoek.

Locatie B

De resultaten van onderhavig onderzoek zijn niet in lijn met die van het onderzoek uit 2016.

In het onderzoek uit 2016 is een matige bijmenging van asfaltbrokjes in de bodemlaag direct onder het asfalt aangetroffen. Dat is nu niet het geval gebleken. Verder zijn destijds matig

verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond terwijl dat nu licht verhoogde gehalten betreft. Uitzondering daarop is boring B3 waar wel sprake is van een matig verhoogd gehalte. De gehalten olie in de toplaag (0,15-0,3 m-mv) liggen hoger dan klasse "industrie" zodat rekening moet worden gehouden met afzetbeperking van vrijkomende grond.

5.3 Advies

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Voor de twee bekende verontreinigde deellocaties (spot met lood en een spot met zink) wordt geadviseerd een Plan van Aanpak op te stellen en ter beoordeling aan de Omgevingsdienst Rivierland voor te leggen. Afhankelijk van of het asfalt wordt verwijderd kan daarin eventueel ook de aanpak van de olieverontreiniging in worden mee genomen.

Geadviseerd wordt om indien het asfalt verwijderd wordt, om dit zorgvuldig te doen om voorkomen dat asfalt brokken op de bodem terecht komen en met de bodem vermengd raken. Verder is het advies om de bodemlaag direct onder het asfalt gescheiden van de overige grond te ontgraven en vermenging met overige grond te voorkomen.

Besluit bodemkwaliteit

Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet de status heeft van een partijkeuring. Indien men de bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond elders (op een ander perceel) wil toepassen dan is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

De resultaten van onderhavig onderzoek zijn indicatief getoetst aan de toetsingscriteria van het Besluit bodemkwaliteit.

	Indicatieve toetsing Bbk
<i>Groenstrook</i>	
MM1 (02, 05 en 07: 0-0,5 m-mv)	Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
MM2 (01, 02, 04 en 06: 0-0,5 m-mv)	Industrie
MM3 (01: 0,5-1; 1-1,5 m-mv)	Industrie
<i>Locatie A</i>	
A1: 0,2-0,7 m-mv	Industrie
A1: 0,7-1,2 m-mv	Industrie
<i>Locatie B</i>	
B1 en B2: 0,15-0,3 m-mv	Niet toepasbaar
B1 en B2: 0,3-0,5 m-mv	Industrie
B3: 0,15-0,3 m-mv	Niet toepasbaar
B4: 0,15-0,5 m-mv	Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd. Een alternatief voor de afzet van de overtollige grond kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer/Bodemkwaliteitskaart van de gemeente (indien aanwezig).

BIJLAGE 1
KADASTRALE KAART



BIJLAGE 2

FOTO'S EN TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

BESTAANDE KAVELS:

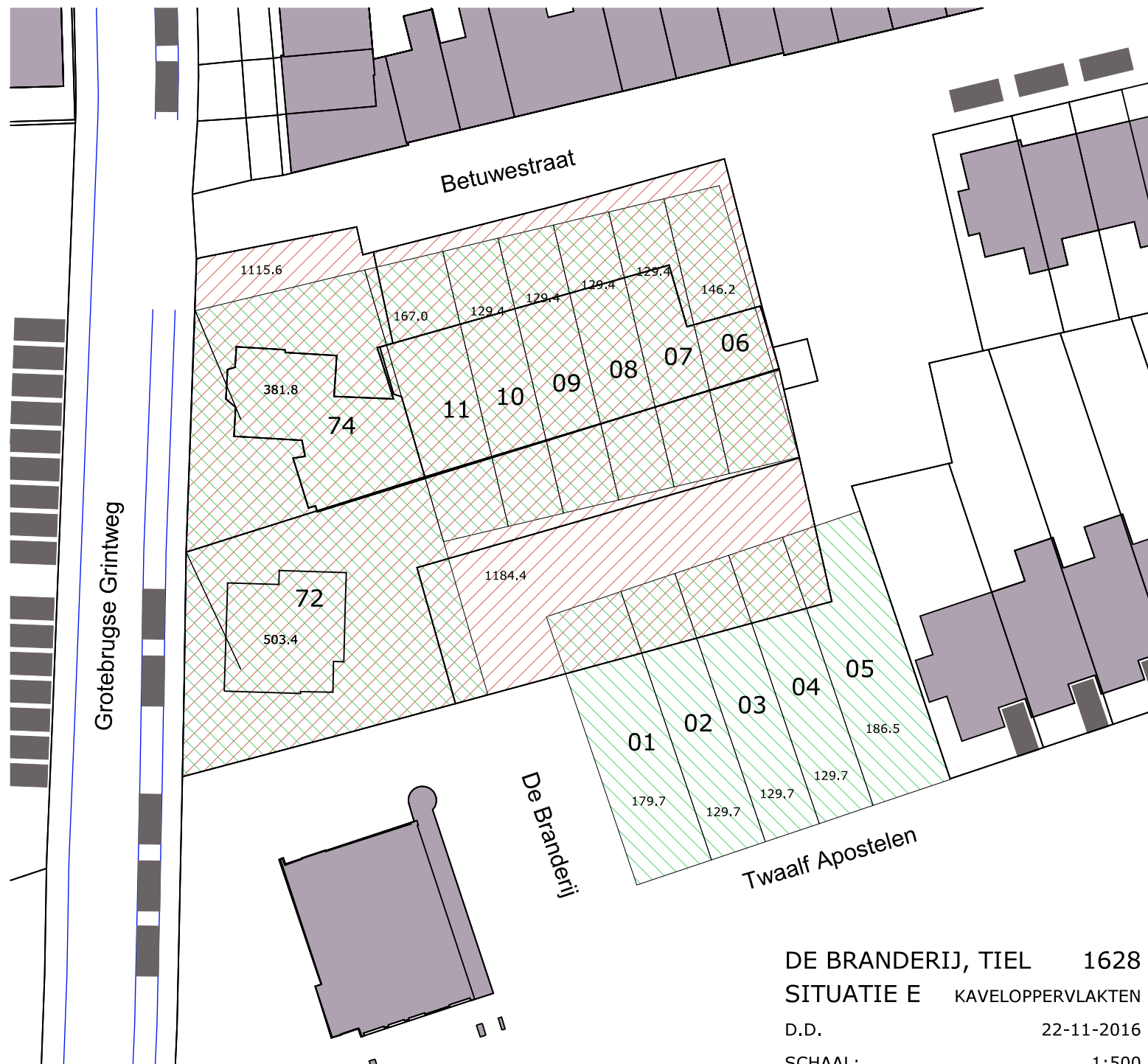
GROTEBRUGSE GRINTWEG 72	1184,4	M2
GROTEBRUGSE GRINTWEG 74	1115,6	M2

TOTAAL	2300,0	M2
--------	--------	----

NIEUWE KAVELS:

GROTEBRUGSE GRINTWEG 72	503,4	M2
GROTEBRUGSE GRINTWEG 74	381,8	M2
TWAALF APOSTELEN 01	179,7	M2
TWAALF APOSTELEN 02	129,7	M2
TWAALF APOSTELEN 03	129,7	M2
TWAALF APOSTELEN 04	129,7	M2
TWAALF APOSTELEN 05	186,5	M2
BETUWESTRAAT 06	146,2	M2
BETUWESTRAAT 07	129,4	M2
BETUWESTRAAT 08	129,4	M2
BETUWESTRAAT 09	129,4	M2
BETUWESTRAAT 10	129,4	M2
BETUWESTRAAT 11	167,0	M2

TOTAAL	2471,3	M2
--------	--------	----



DE BRANDERIJ, TIEL 1628

SITUATIE E KAVELOPPERVAKTEN

D.D. 22-11-2016

SCHAAL: 1:500



BIJLAGE 3
HISTORISCHE INFORMATIE

Actualiseringsonderzoek Grote Brugse Grindweg te Tiel

Opgesteld door:		Goedgekeurd door:	
naam:	K.W. Siertsema	naam:	P. Driessen
datum:	29 september 1999	datum:	29 september 1999
paraaf:	<i>bla</i> 	paraaf:	

Opdrachtgever:

Bouwfonds Woningbouw
Postbus 1
3800 AA AMERSFOORT

Projectnummer: 1297521
Documentnummer: GLD5828

Grontmij Gelderland
Arnhem, 29 september 1999

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (=grond en grondwater) beschreven.

Bij de interpretatie van de resultaten zijn de gehalten ingedeeld in klassen, waarbij de volgende criteria zijn gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd (in tabellen hoofdstuk 5: blanco);
- tussen de streefwaarde en het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (in tabellen hoofdstuk 5: *);
- tussen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde: matig verontreinigd (in tabellen hoofdstuk 5: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (in tabellen hoofdstuk 5: ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Deze kenmerken bestaan uit puinresten die zich voornamelijk in de bovengrond bevinden. Voor een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken wordt verwezen naar tabel 4.1.

Uit de analyseresultaten blijkt dat dat in het monster van boring 105 (0,15-0,25 m -mv) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Tevens is in dit monster een gehalte aan PAK aangetroffen die gelijk is aan de $\frac{1}{2}$ (S + I)-waarde. In het monster van boring 111 (0,5-0,9 m -mv) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. In de overige onderzochte boven- en ondergrond(meng)monsters zijn in een enkel geval licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen.

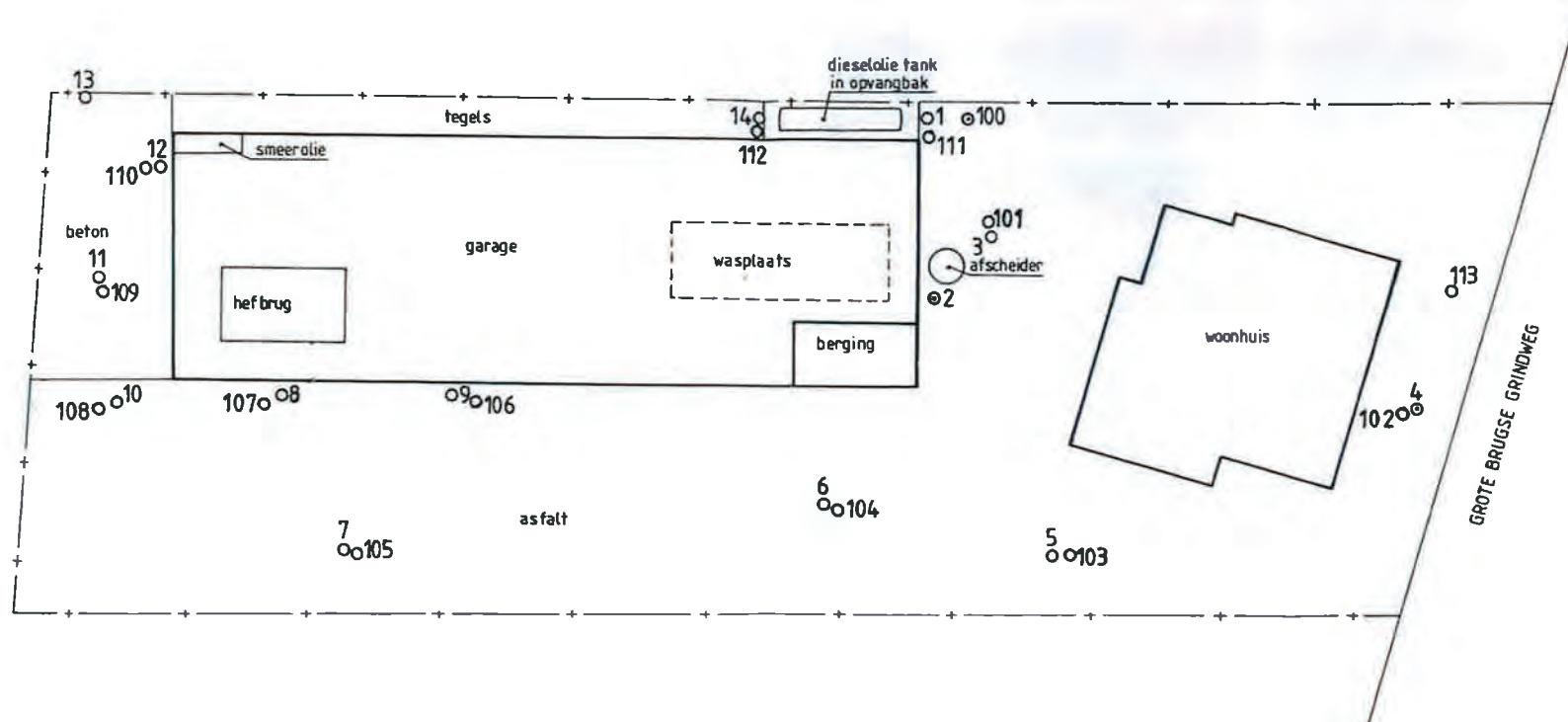
In het grondwatermonster van peilbuis 2 (1,5-3,5 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetroffen. In het grondwatermonster van peilbuis 4 is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen en trichlooretheen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is.

Aanbevolen wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar de sterk met minerale olie verontreinigde bovengrond van boring 105 (0,15-0,25 m -mv) en de matig met lood verontreinigde ondergrond van boring 111 (0,4-0,9 m -mv).



Legenda:

- 1 t/m 14 boringen uit onderzoek van 1996
- 100 t/m 113 boringen uit huidig onderzoek (1999)



project: ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK GROTE BRUGSE GRINDWEG 72 TE TIEL

opdrachtgever:
BOUWFONDS WONINGBOUW

onderdeel:
Situatie van boringen en peilbuizen



wijzigingen:
code: d.d.: omschrijving: get.: gcc.:

school: 1: 200
datum: sept. '99
order nr.: 1297521
bestek: A3

© Grontmij

tel.:

afd./prov. kantoor

tekening nr.: 013-493-99

bijlage nr.: 2 in bladen bladnr.:

**NADER BODEMONDERZOEK
GROTE BRUGSE GRINTWEG
72 TE TIEL**

rapport

04-05-2000 14:30
projectnummer 20300

• CHEMIELINCO
• dekhuyzenstraat 40
• 3572 wn utrecht



7 CONCLUSIES

Naar aanleiding van de resultaten van eerder verrichte bodemonderzoeken is een nader onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Grote Brugse Grintweg 72 te Tiel. Op het terrein is een taxi- en touringcarbedrijf gevestigd. Bij het nader onderzoek is bij diverse boringen zintuiglijk puinbijmenging, kalk en granulaat aangetroffen.

In grondmonsters van de toplaag bij de deellocaties A, B en C zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink, minerale olie en lood aangetoond. De gehalten aan zink (deellocatie A) zijn licht tot matig verhoogd. Het is niet duidelijk waar de verontreiniging door wordt veroorzaakt. Bij deellocatie B zijn de gehalten aan PAK licht verhoogd en de gehalten aan minerale olie licht tot sterk verhoogd. Bij deellocatie C zijn de gehalten aan lood licht tot matig verhoogd aangetroffen.

De totale hoeveelheid verontreinigde grond boven de streefwaarde bedraagt bij deellocatie A naar schatting 16 m^3 , waarvan circa 8 m^3 sterk verontreiniging (boven de interventiewaarde) is. Bij de deellocatie B bedraagt de verontreinigde grond naar schatting 64 m^3 , waarvan 32 m^3 sterk verontreinigd met minerale olie. Bij deellocatie C is alleen sprake van matig verontreinigde grond van circa 16 m^3 .

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (deellocatie B) en aan lood (deellocatie C) aangetroffen.

Bij deellocatie A en C is ten aanzien van de vaste bodem geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ten aanzien van de vaste bodem is bij deellocatie B sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De noodzaak van sanering is hiermee volgens de richtlijnen van het saneringsbeleid van de overheid vastgesteld.

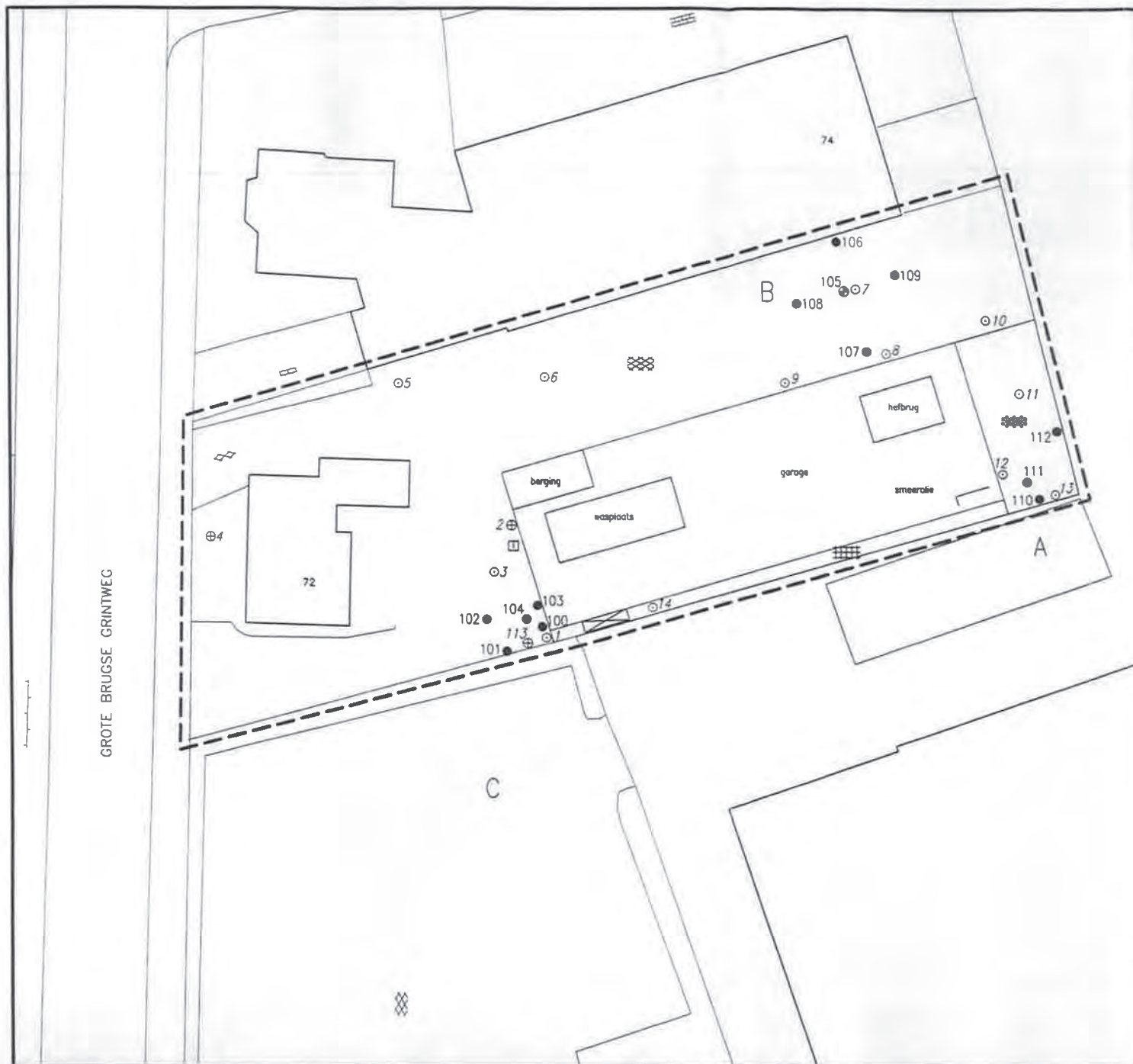
Verder aanvullend onderzoek en gebruiksbependingen voor de locatie worden niet noodzakelijk geacht. Op basis van de vastgesteld omvang is hier sprake van een ernstige bodemverontreiniging en bestaat strikt genomen in het kader van de wet bodembescherming (Wbb) een saneringsnoodzaak.

Deze noodzaak is mede afhankelijk van het (toekomstig) gebruik van het terrein. Indien de huidige bestemming wordt voortgezet, wordt met de huidige asfaltverharding, saneringsmaatregelen niet noodzakelijk geacht. Indien echter de huidige bestemming zal veranderen zullen naar verwachting saneringsmaatregel moeten worden verricht. Dit bijvoorbeeld in het kader van een bouwvraag.

Bijlage I, kaart 2
Situering boringen

LEGENDA

- Boring
- ⊕ Boring met peilbuis
- Boring uit eerder onderzoek
- ⊕ Boring met peilbuis uit eerder onderzoek
- ▬ Bovengrondse tank
- Olielafscheider
- ▨ Tegelverharding
- ▩ Betonverharding
- ▩ Bitumineuze verharding
- Begrenzing onderzoekslocatie
- A Deellocatie A Zinkverontreiniging
- B Deellocatie B Minerale olieverontreiniging
- C Deellocatie C loodverontreiniging



CHEMIELINCO
milieu- en arbo advies

GEMEENTE TIEL
LOCATIE Grote Brugse Grintweg 72

Project 20300

Schaal 1:250

0 2.5 5 7.5m

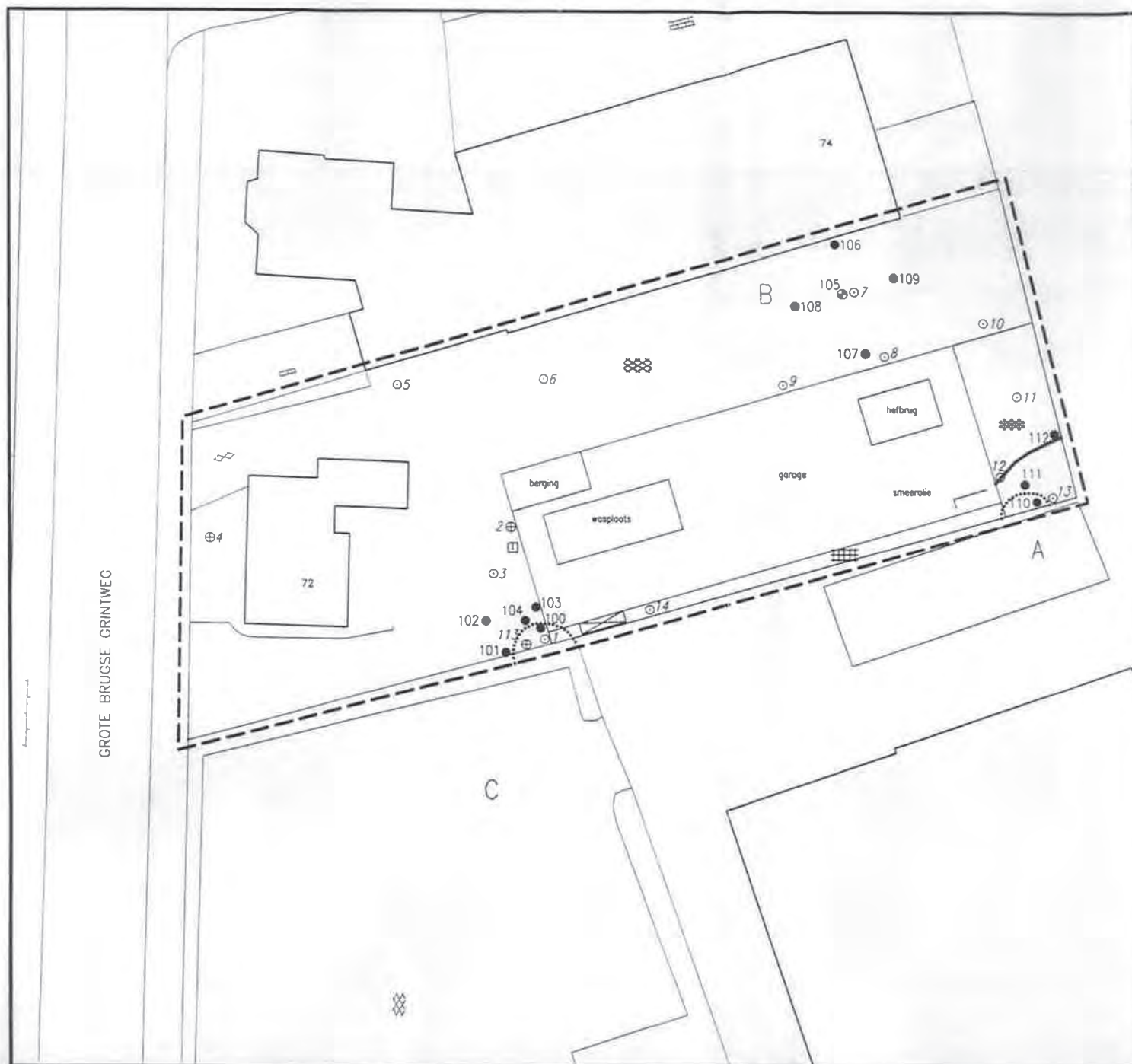


10/05/2000 10:10 QJo

Bijlage I, kaart 3
Situering boringen

LEGENDA

- Boring
- ⊕ Boring met peilbuis
- Boring uit eerder onderzoek
- ⊕ Boring met peilbuis uit eerder onderzoek
- ▨ Bovengrondse tank
- Olieafscheider
- ▨ Tegelverharding
- ▨ Betonverharding
- ▨ Bitumineuze verharding
- Begrenzing onderzoekslocatie
- A Deellocatie A Zinkverontreiniging
- B Deellocatie B Minerale olieverontreiniging
- C Deellocatie C loodverontreiniging
- Contour S waarde
- Contour I waarde



CHEMIELINCO
milieu- en arbo advies

GEMEENTE TIEL
LOCATIE Grote Brugse Grintweg 72

Project 20300

Schaal 1:250

0 2.5 5 7.5m



15/05/2000 15:11 GG

Rapport

Verkennd bodemonderzoek

Grotebrugse Grintweg 72 en 74 Tiel

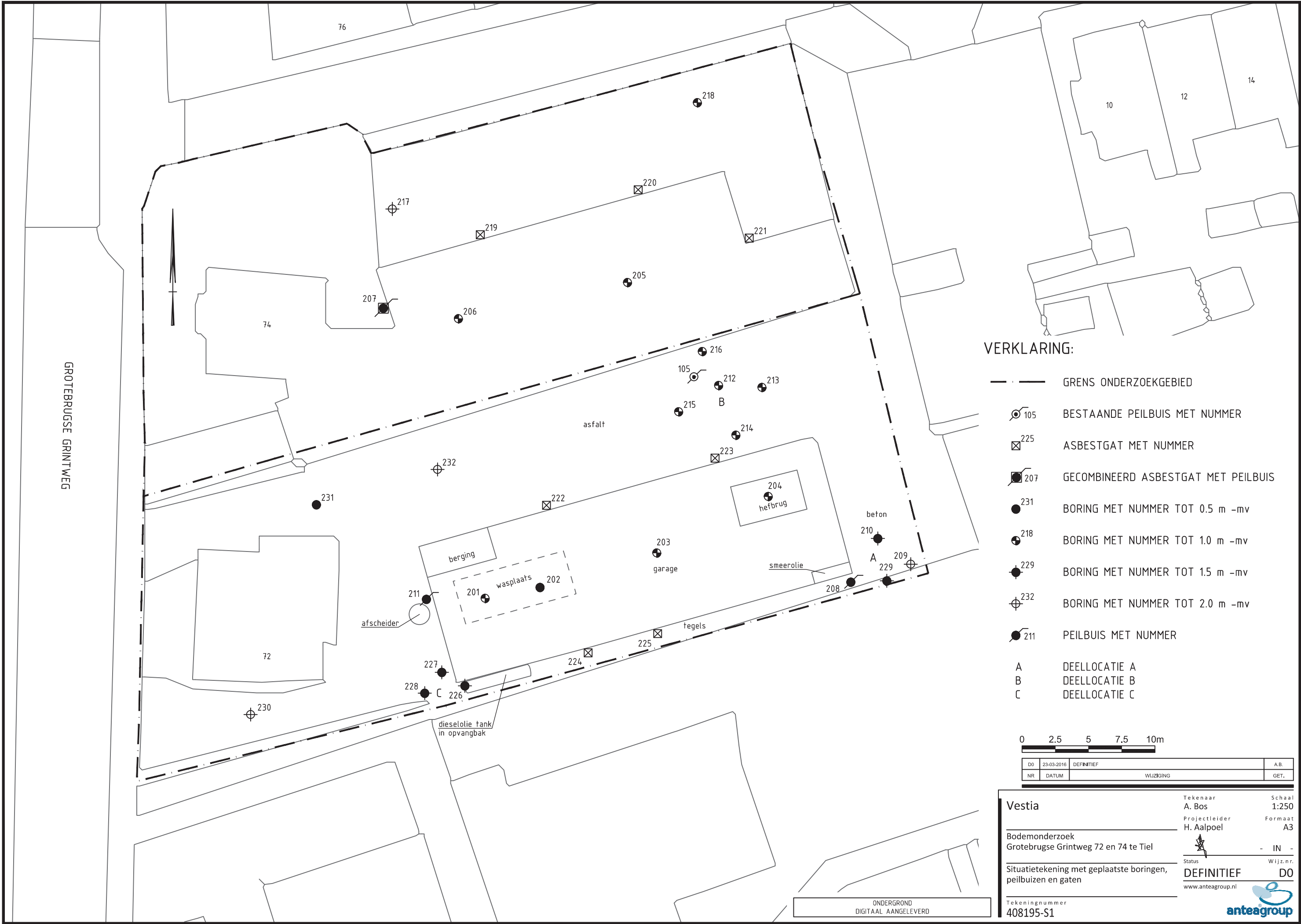
Projectnr. 408195
Revisie 00
Definitief

Opdrachtgever
Vestia
Postbus 561

2502 EN 's-Gravenhage

1 Informatieblad met samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Grotebrugse Grintweg 72 en 74 Tiel
Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek grond en grondwater
Onderzoekslocatie	Woningen, bedrijfsruimten
Adres onderzoekslocatie	Grotebrugse Grintweg 72 en 74 Tiel, 4005 AJ, Tiel
Kadastrale gegevens	Gemeente Tiel, sectie C, nummers 6319, 6320, 6321, 6323
Oppervlakte onderzoekslocatie	2400 m ²
Coördinaten	X=158651,60; Y=433713,44
Aanleiding / doel	Vaststellen bodemkwaliteit en gebruiksmogelijkheden in relatie tot verkoop
Wettelijk kader	Wet bodembescherming (Wbb)
Uitvoeringsdatum grond	23 en 24 februari, 2 maart 2016
Uitvoeringsdatum grondwater	2 maart 2016
Onderzoeksstrategie	• Deellocatie Grotebrugse Grintweg 72 (onverdacht): ONV • Deellocatie Actualisatie locatie A : maatwerk (zink) • Deellocatie Actualisatie locatie B : maatwerk (minerale olie en PAK) • Deellocatie Actualisatie locatie C : maatwerk (lood) • Deellocatie Olieafscheider: VEP • Deellocatie Wasplaats (in pandig): VEP • Deellocatie Opslag smeerolie: VEP • Deellocatie Grotebrugse Grintweg 74 (onverdacht) : ONV
Resultaten grond	• Deellocatie Grotebrugse Grintweg 72 (onverdacht): licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en/of PAK • Deellocatie Actualisatie locatie A: licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink • Deellocatie Actualisatie locatie B : licht tot matig gehalten aan minerale olie en PAK • Deellocatie Actualisatie locatie C : licht verhoogde gehalten aan lood • Deellocatie Olieafscheider: geen verhoogde gehalten • Deellocatie Wasplaats (in pandig): geen verhoogde gehalten • Deellocatie Opslag smeerolie: geen verhoogde gehalten • Deellocatie Grotebrugse Grintweg 74 (onverdacht): licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, licht verhoogde gehalten aan PAK.
Resultaten grondwater	• Deellocatie Grotebrugse Grintweg 72 (onverdacht): maximaal licht verhoogde concentratie aan Per • Deellocaties olieafscheider en wasplaats (gecombineerde peilbuis): geen verhoogde concentratie • Deellocatie opslag smeerolie : geen verhoogde concentratie • Deellocatie Grotebrugse Grintweg 74 (onverdacht): maximaal licht verhoogde concentratie aan Per
Conclusies en aanbevelingen	Aanbevelingen in relatie tot grond en grondwater De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat op de gemeten gehalten heterogeen aanwezig lijken te zijn op beide percelen. Verhoogde gehalten als deze zijn gebruik in oud-stedelijke gebieden. Aanbevelingen in relatie tot asbest Ter plaatse van de Grotebrugse Grintweg 72 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Bij de Grotebrugse Grintweg 74 is asbest aangetoond in de fijne fractie. Daarnaast zijn over het gehele perceel in de boven- en ondergrond bijmengingen aangetroffen met kolengruis en puin. Kolengruis en puin kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt om op beide percelen een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van asbest. Algemene aanbeveling Voor de huidige situatie vormt de bodemkwaliteit geen milieuhygiënische belemmering. Bij een bestemmingswijziging dient deze beoordeling nogmaals uitgevoerd te worden.
Rapport opgesteld door	Antea Nederland B.V.
Contactpersoon	H.J. Aalpoel, henk.aalpoel@anteagroup.com , (0570) 679 442



VERKLARING:

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- BESTAANDE PEILBUIS MET NUMMER
- ASBESTGAT MET NUMMER
- GECOMBINEERD ASBESTGAT MET PEILBUIS
- BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- BORING MET NUMMER TOT 1.0 m -mv
- BORING MET NUMMER TOT 1.5 m -mv
- BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv
- PEILBUIS MET NUMMER
- A DEELLOCATIE A
- B DEELLOCATIE B
- C DEELLOCATIE C



DO	23-03-2016	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Vestia

Bodemonderzoek
Grotebrugse Grintweg 72 en 74 te Tiel

Situatietekening met geplaatste boringen,
peilbuizen en gaten

Tekeningnummer
408195-S1

Tekenaar
A. Bos
Projectleider
H. Aalpoel

Status
DEFINITIEF

Schaal
1:250
Formaat
A3
- IN -
Wijz.n.r.
D0

www.anteagroup.nl
anteagroup

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD



asbestinventarisatierapport conform artikel 4.27 Arbeidsomstandighedenregeling

omvangonderzoeksgebied betreft

asbestinventarisatie woning

Grotebrugse Grintweg 72
4005 AJ Tiel

rapport- projectnummer 20200484.V0

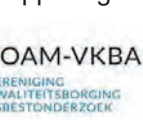
opdrachtgever	naam	: GDBO B.V.
	adres	: Maasdijk 1
	postcode en plaats	: 6621 KE Dreumel
	telefoonnummer	: 0487 22 9000
	contactpersoon	: mevrouw C. Verhoeven
	referentie	: n.v.t.
	lavscore	:

omvang onderzoek	☒	gehele gebouw of object
	☐	het bouwwerk / object en het gebied rondom het bouwwerk / object
	☐	gedeelte gebouw of object
	☐	uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

geschiktheid rapportage	☐	niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
	☐	geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
	☐	geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
	☒	geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop

naam dia	opname	autorisatie
cert. nr.	de heer A.J. Oost 51E-190320-411671	de heer B.J.C. Oosterling 51E-310118-511091
paraaf		
datum	donderdag 19 november 2020	vrijdag 20 november 2020

de rapportage is geldig tot maandag 20 november 2023





inhoudsopgave

1. Opdrachtschrijving, conclusie en aanbevelingen
 - 1.1 Te nemen maatregelen
 - 1.2 Conclusie en aanbevelingen
2. Algemeen
3. Onderzoeksmethodiek van de opname
4. Opdracht en voorbereidend kantooronderzoek
5. Aansprakelijkheid, algemene beperkingen en klantenenquête
6. Tabel parameters asbestverdacht materiaal

bijlage

tekening

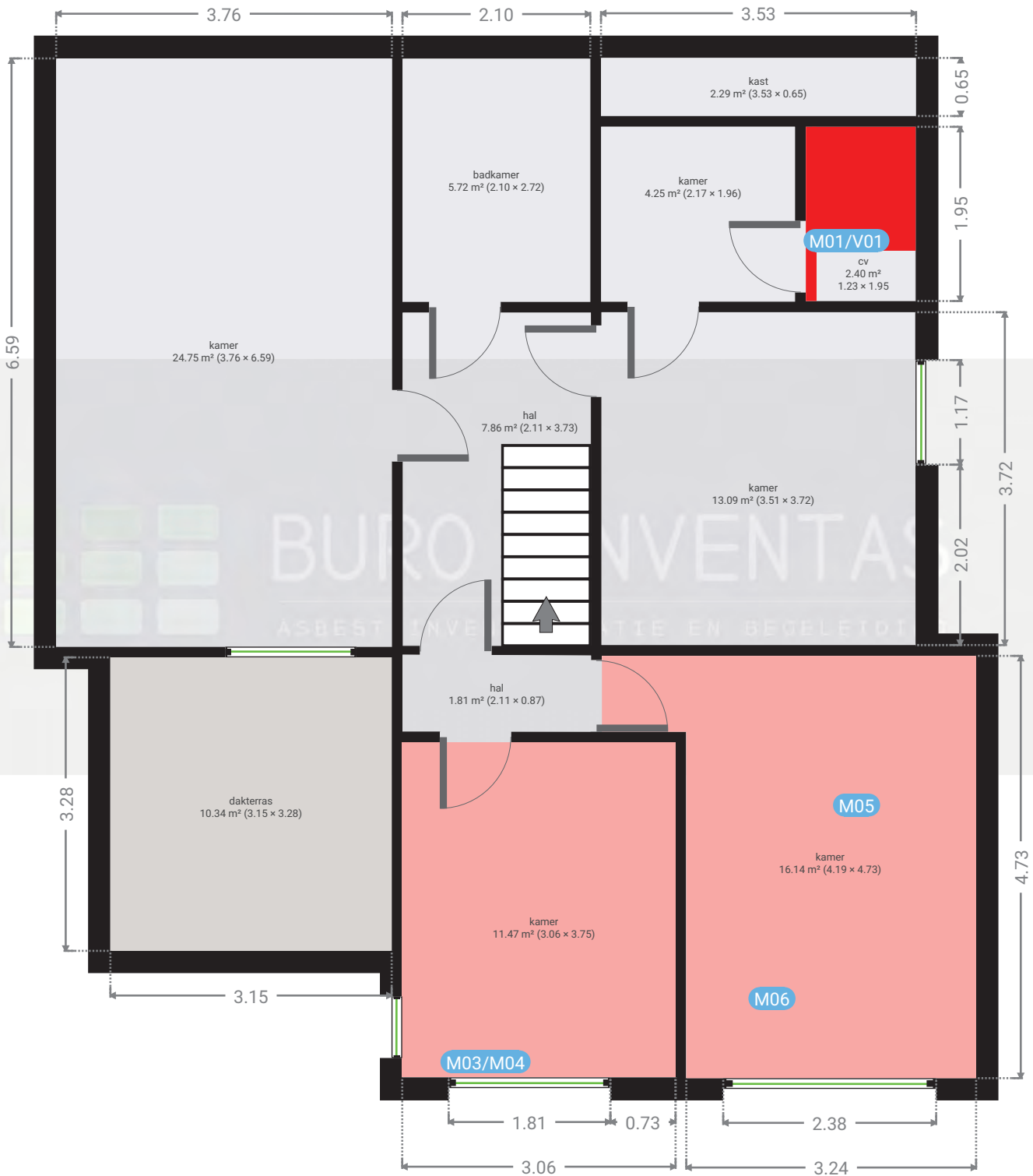
analysecertificaten
SMA-rt

extra informatie

7 aantal bronnen
6 aantal asbesthoudende bronnen
1 aantal asbestvrij bronnen
0 aantal bronnen buitensanering
2 aantal bronnen containment
4 aantal bronnen risicoklasse 1
2 aantal bronnen risicoklasse 2
0 aantal bronnen risicoklasse 2a

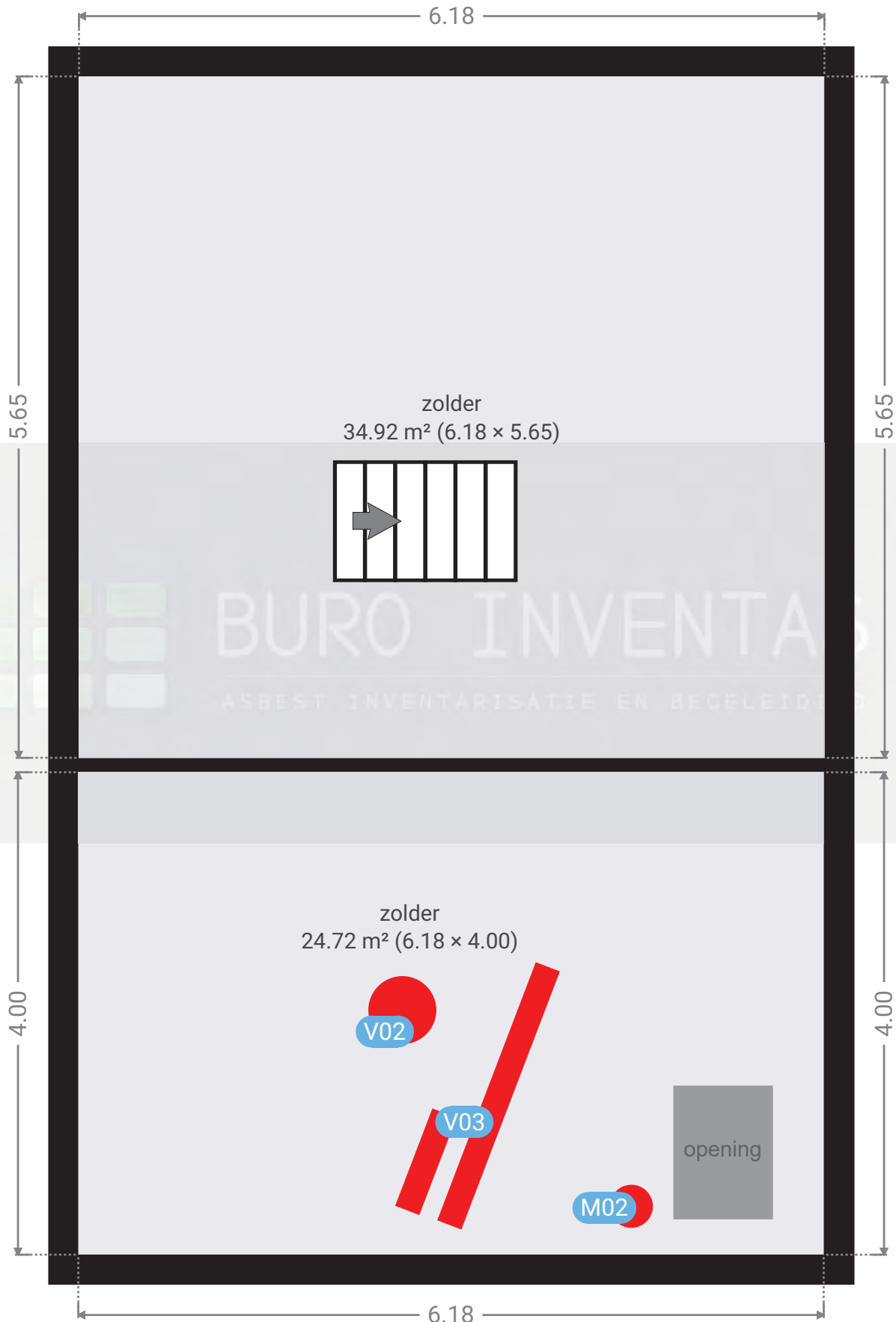
▼ 1st Floor

TOTAL AREA:100.06 m² • LIVING AREA:100.06 m² • ROOMS:11



▼ 2nd Floor

TOTAL AREA:59.62 m² • LIVING AREA:59.62 m² • ROOMS:2





asbestinventarisatierapport conform bijlage XIIIa

omvangonderzoeksgebied betreft

asbestinventarisatie 1 loods en 1 kantoorpand

Grotebrugse Grintweg 72 & Betuwestraat 4
4005 AJ & 4005 AR Tiel

rapport- projectnummer 20190351.V1

met versie V0 vervalt versie V1

opdrachtgever	naam	: Driessen Bouwgroep B.V.
	adres	: Waaldijk 6
	postcode en plaats	: 6621 KG Dreumel
	telefoonnummer	: 0487 572066
	contactpersoon	: de heer E. Driessen
	referentie	: n.v.t.
	lavscade	: 2f4db8b7-d065-4378-98d1-fad02c9266f2

omvang onderzoek	☒	gehele gebouw of object
	☐	het bouwwerk / object en het gebied rondom het bouwwerk / object
	☐	gedeelte gebouw of object
	☐	uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

geschiktheid rapportage	☐	niet geschikt voor asbestverwijdering, risicoboordeeling noodzakelijk
	☐	geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
	☐	geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
	☒	geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop

naam dia	opname	autorisatie
cert. nr.	de heer A.J. Oost 51E-130317-411102	de heer B.J.C. Oosterling 51E-310118-511091
paraaf		
datum	vrijdag 3 mei 2019	vrijdag 10 mei 2019

de rapportage is geldig tot woensdag 4 mei 2022



sca



VERENIGING
KWALITEITSBORING
ASBESTONDERZOEK



inhoudsopgave

1. Opdrachtschrijving, conclusie en aanbevelingen
 - 1.1 Te nemen maatregelen
 - 1.2 Conclusie en aanbevelingen
2. Algemeen
3. Onderzoeksmethodiek van de opname
4. Opdracht en voorbereidend kantooronderzoek
5. Aansprakelijkheid, algemene beperkingen en klantenenquête
6. Tabel parameters asbestverdacht materiaal

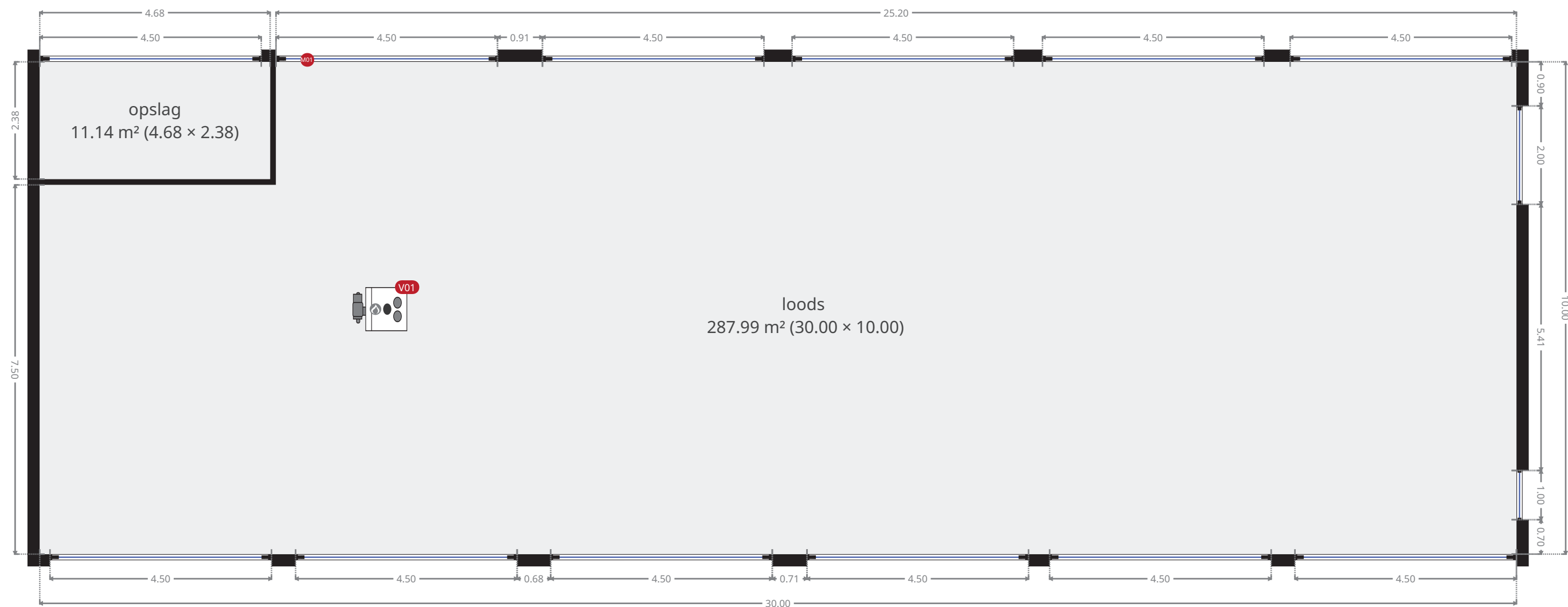
bijlage

tekening
overzichtfoto
analysecertificaten
SMA-rt

extra informatie

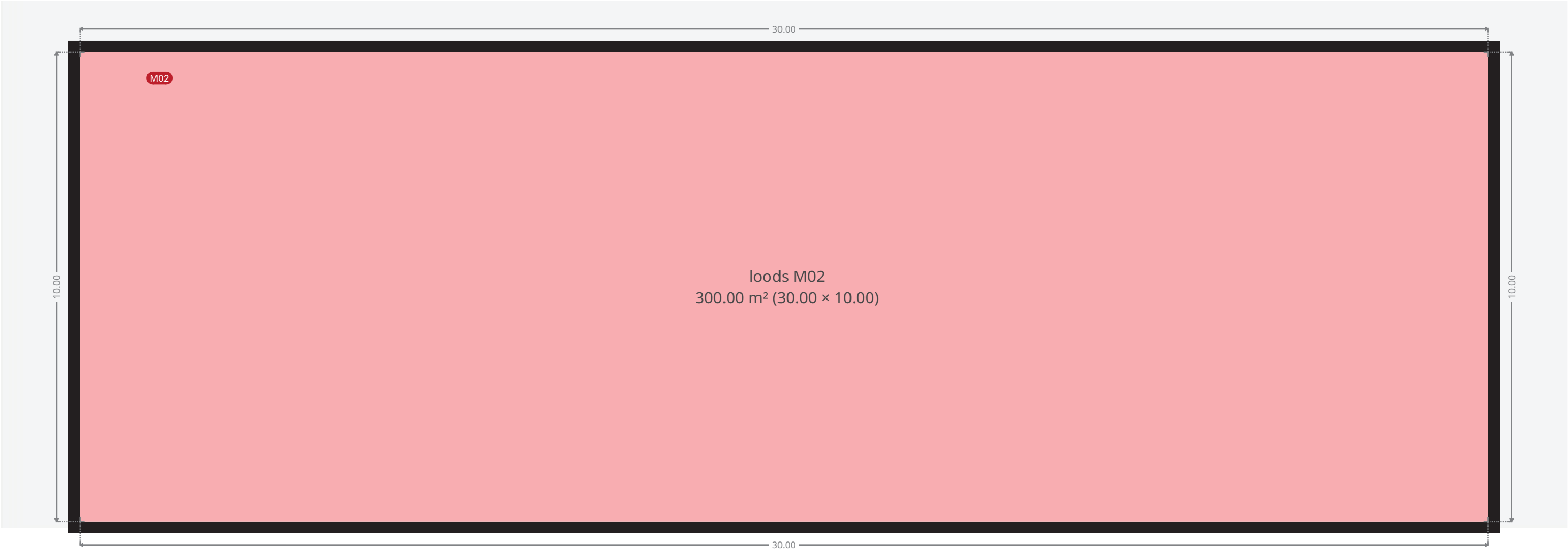
6 aantal bronnen
4 aantal asbesthoudende bronnen
2 aantal asbestvrij bronnen
2 aantal bronnen buitensanering
0 aantal bronnen containment
2 aantal bronnen risicoklasse 1
2 aantal bronnen risicoklasse 2
0 aantal bronnen risicoklasse 2a

Begane grond



Onderzocht gebied is incl. het vrijgave gebied van de bron(ten) (zoals aangegeven op de bijgaande schets) conform art. 19 lid 1 van bijlagen XIIIa. Maatvoering is indicatief hieruit kunnen geen rechten worden ontleend





Onderzocht gebied is incl. het vrijgave gebied van de bron(ten) (zoals aangegeven op de bijgaande schets) conform art. 19 lid 1 van bijlagen XIIIa. Maatvoering is indicatief hieruit kunnen geen rechten worden ontleend



Begane grond



Onderzocht gebied is incl. het vrijgave gebied van de bron(ten) (zoals aangegeven op de bijgaande schets) conform art. 19 lid 1 van bijlagen XIIIa. Maatvoering is indicatief hieruit kunnen geen rechten worden ontleend



Bijlage bodeminformatie

Aan: Hopman en Peters, Mevrouw C. den Hertog

Onderwerp: Informatie bodemkwaliteit Grotebrugse Grintweg 72-74 in Tiel, Gemeente Tiel

Datum verzoek: 9 maart 2021

Kenmerk: ODR2102109

Behandeld door: N. Berends

Adviesnotitie bodeminformatie

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek.

Ontwikkeling geoviewer bodeminformatie

Waarom een goed gevuld bodeminformatiesysteem in uw belang is

De Omgevingsdienst Rivierenland is begonnen met de ontwikkeling van een geoviewer voor bodeminformatie. Met de geoviewer kunt u zelf de aanwezige bodeminformatie in gaan zien. De geoviewer zal gratis en openbaar toegankelijk worden voor burgers en bedrijven. De verwachte oplevering van de geoviewer is in 2022.

Met de geoviewer bodeminformatie hopen wij een betere dienstverlening voor u te realiseren. Omdat u zelf de bodeminformatie kunt inzien, is de informatie direct, zonder wachttijd, voor u beschikbaar. Dit lukt alleen met een goed gevuld bodeminformatiesysteem. Informatie die wij niet ontvangen, kunnen wij ook niet beschikbaar stellen voor u. De Omgevingsdienst Rivierenland hecht daarom ook veel waarde aan een efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens in haar bodeminformatiesysteem. Digitale juistheid en volledigheid zijn van groot belang, ook voor u.

Alleen samen kunnen wij de ontwikkeling van de geoviewer tot een goed resultaat brengen.

Tiel: Aangezien uw verzoek betrekking heeft op een locatie gelegen binnen de gemeente Tiel moet u mogelijk (ook) bij de gemeente Tiel informatie opvragen.

Omgevingsdienst Rivierenland heeft namelijk alleen de beschikking over bodeminformatie over bedrijven en over grondverzet binnen de gemeente Tiel van na 1 april 2013.

Mogelijk is er ook andere informatie van de locatie aanwezig die van belang is voor u, zoals bodemonderzoeken die zijn verricht ten behoeve van bouwvergunningen/ bestemmingsplannen of civiele werken. U moet, indien u ook deze informatie wilt ontvangen, zelf een verzoek sturen aan deze gemeente. Dit kan via het mailadres omgevingsloket@tiel.nl.

Legeskosten

Totdat de geoviewer is ontwikkeld moet de gevraagde bodeminformatie worden opgezocht. De daadwerkelijk bestede tijd hiervoor wordt in rekening gebracht. Voor deze adviesnotitie bodeminformatie worden de volgende kosten in rekening gebracht € 42,40. De legeskosten worden op een later moment bij u in rekening gebracht.

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie en buffer (25 meter)



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	U gaf aan enkel geïnteresseerd te zijn in rapporten van ná 2016. Op en nabij de locatie zijn geen bodemonderzoeken van na 2016 bekend binnen ons Bodeminformatiesysteem. Meerdere dossiers worden beheerd door de Provincie Gelderland. Dit gaat om locaties AA028101747/GE028101798, AA028100089/GE028100088, AA028100341/GE028100373, AA028100014/GE028100011. Mogelijk zijn er bij de Provincie recentere gegevens beschikbaar. Hier kunt u terecht via provincieloket@gelderland.nl.
Verdenking op PFAS	Op ca. 300-500 meter afstand van de onderzoekslocatie zijn twee (voormalige) stortplaatsen bekend. Onbekend is in hoeverre dit invloed

	heeft gehad op de onderhavige locatie. De positie van de stortplaatsen is weergegeven op een kaartlaag onder deze tabel. Daarnaast zijn een aantal activiteiten bekend welke verdacht zijn op het voorkomen van PFAS, waaronder: Binnenhoek 34 - Galvaniseerinrichting - Verchroominrichting Grotebrugse Grintweg Betuweterrein - Stortplaats - Rioolwaterzuiveringsinrichting Grotebrugse Grintweg 50 - Verf-, lak-, vernis-, drukinkt- en mastiekindustrie - Rioolwaterzuiveringsinrichting - Brandweerkazerne - Jachtwerf Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Op basis van Topotijdreis lijken er in het verleden verschillende sloop- en bouwwerkzaamheden te zijn uitgevoerd op en/of nabij de locatie. Ook lijkt er een perceelsloot aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze is in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www.Bodemloket.nl). Een overzicht van verdachte activiteiten die op en/of nabij de locatie plaats hebben (gevonden), zal u worden

Omgevingsdienst Rivierenland

	toegestuurd. Er zijn verder wel bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004: Betuwestraat 4 - P.I.T. Installatietechniek Tiel, 1994 - heden De locatie staat niet aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag 'boomgaarden/kassen'. ⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	Er zijn wel boven-/ondergrondse tanks bekend. Deze kunt u vinden in het bijgevoegde overzicht met verdachte activiteiten. Voor nadere informatie kunt u terecht bij de gemeente Tiel, via omgevingsloket@tiel.nl.
Bouwvergunningen	n.v.t. (niet bekeken)
Sloopvergunningen/meldingen	Op de locatie zijn bouwwerken met asbestverdachte daken aanwezig. De relevante kaartlaag is onderaan deze tabel ingevoegd en de asbestinventarisatierapporten zijn bijgevoegd. In maart 2021 zal asbestsanering en sloop plaatsvinden.
Overige informatie:	In het nader onderzoek, uitgevoerd door Chemielinco (2000, kenmerk 20300), op locatie Grotebrugse Grintweg 72 zijn lokaal sterk verhoogde gehalten aan zink, matig verhoogde gehalten aan lood en licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Daarnaast zijn er sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in toplaag bestaande uit asfaltgranulaat.

Overige informatiebronnen:

-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https:// Gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

Omgevingsdienst Rivierenland

- (1) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*
- (2) De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) kunnen worden opgevraagd bij ons archief. U dient hiervoor een apart verzoek te doen, hierbij moet wel rekening worden gehouden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd.
- (3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.
- (4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.
- (5) Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.
- (6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Luchtfoto 2003



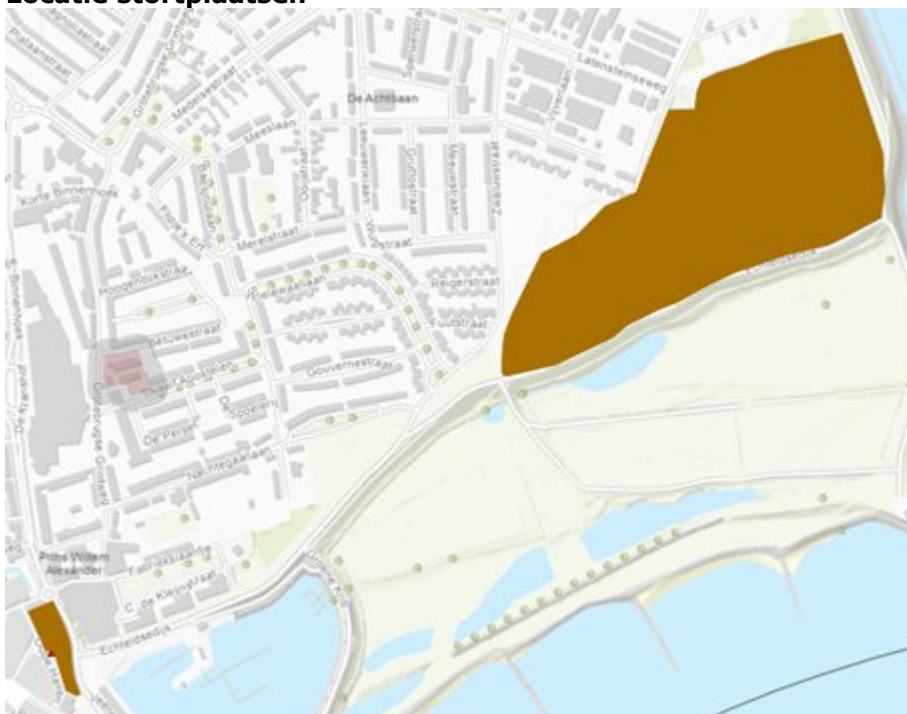
Luchtfoto 2007



Luchtfoto 2019



Locatie stortplaatsen



Omgevingsdienst Rivierenland

Asbestverdachte daken

Roze = op asbest verdacht dak



Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Rood = industrie



Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodem-onderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.



Slooptekening bedrijfsruimte en hal
Grotebrugse Grintweg 72 en 74 te Tiel
Datum: 11 december 2020

Ontgravingskaart boven- en ondergrond 'industrie'

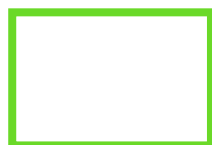


BIJLAGE 4

**SITUATIETEKENING MET
BORINGEN EN INSPECTIEGATEN**



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring >= 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

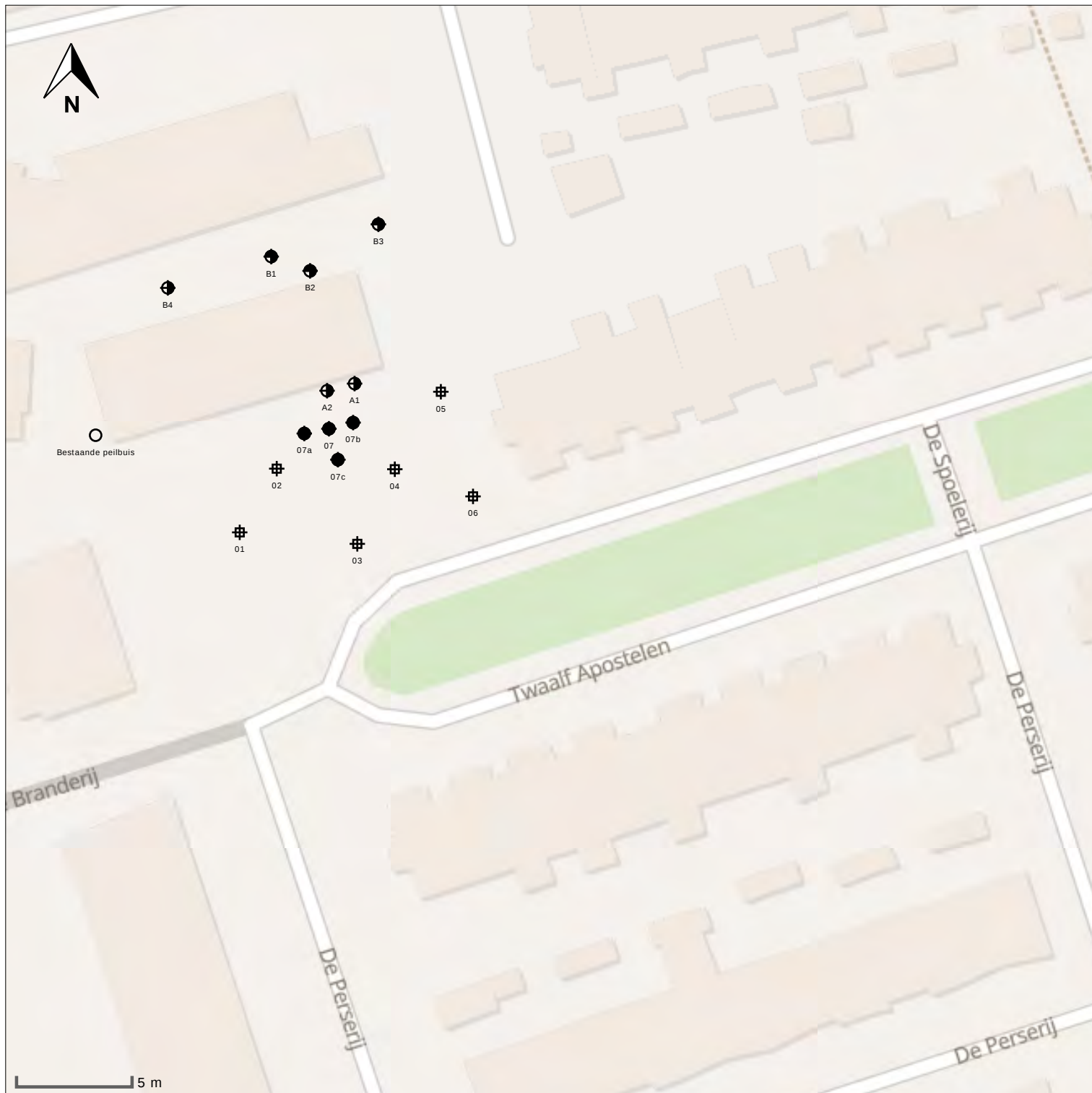


onderzoekslocaties

situatie tekening Kadastrale kaart

onderzoek **Grotebrugse Grindweg te Tiel**
 projectcode **P2000559**
 datum **30-03-2021**
 paraaf
 schaal **1:250 op A4**



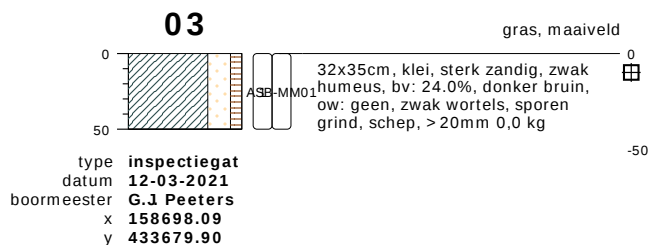
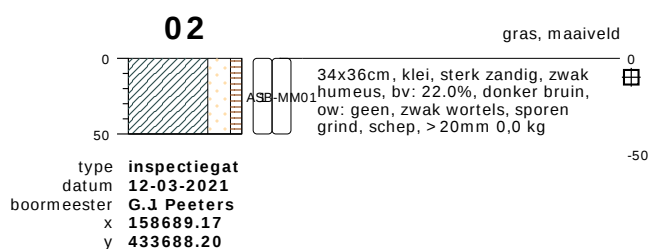
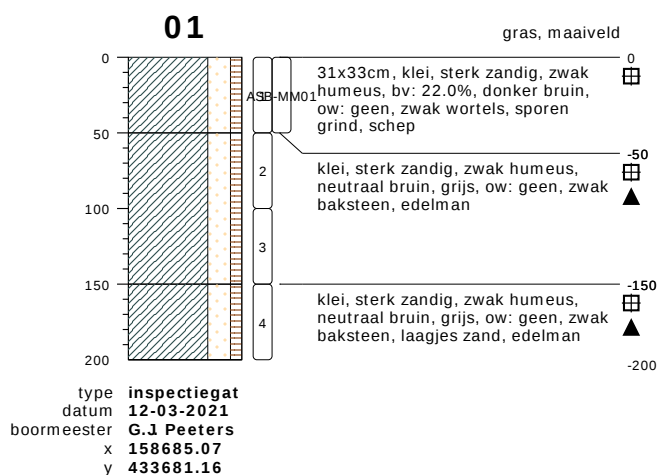


situatie tekening **Open Basis Kaart**

onderzoek **Grotebrugse Grindweg te Tiel**
 projectcode **P2000559**
 datum **30-03-2021**
 paraaf
 schaal **1:250 op A4**



BIJLAGE 5
VELDWERKRAPPORTAGE



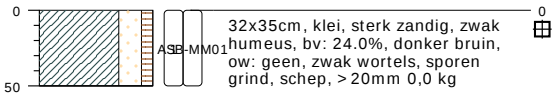
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grotebrugse Grindweg te Tiel**
projectcode **P2000559**
getekend conform **NEN 5104**



04

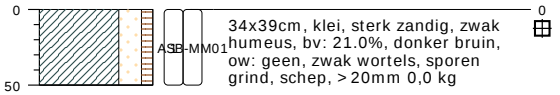
gras, maaiveld



type inspectiegat
 datum 12-03-2021
 boormeester G.J Peeters
 x 158702.24
 y 433688.15

05

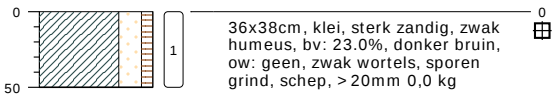
gras, maaiveld



type inspectiegat
 datum 12-03-2021
 boormeester G.J Peeters
 x 158707.33
 y 433696.70

06

gras, maaiveld

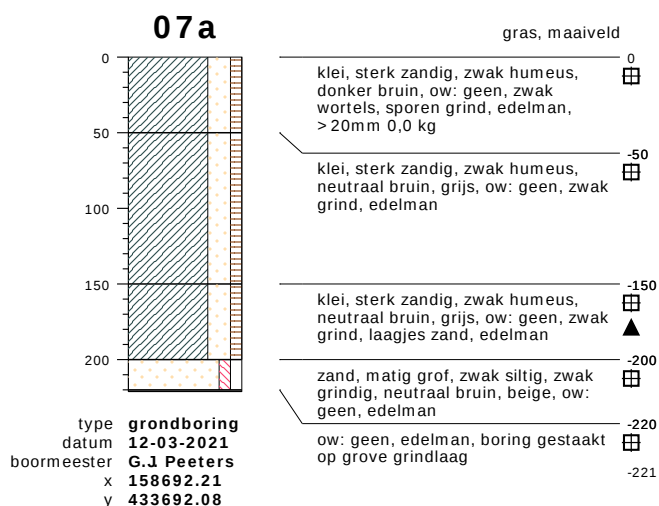
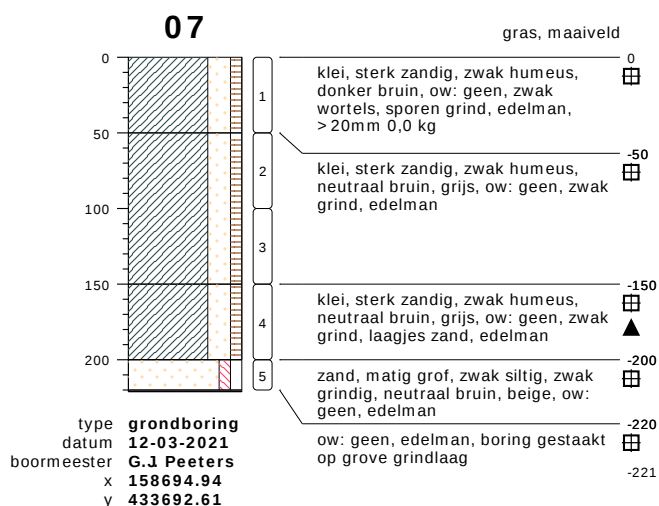


type inspectiegat
 datum 12-03-2021
 boormeester G.J Peeters
 x 158710.90
 y 433685.15

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Grotebrugse Grindweg te Tiel
 projectcode P2000559
 getekend conform NEN 5104

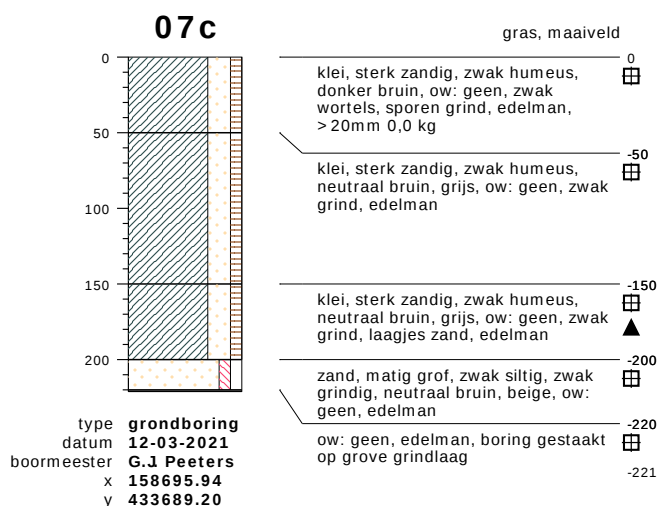
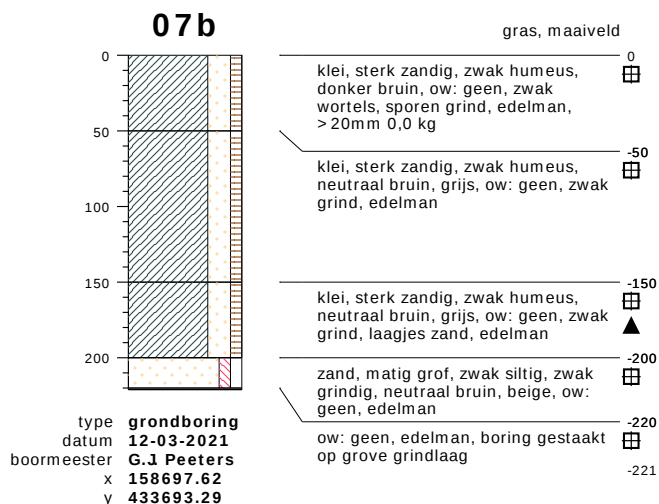




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grotebrugse Grindweg te Tiel**
 projectcode **P2000559**
 getekend conform **NEN 5104**

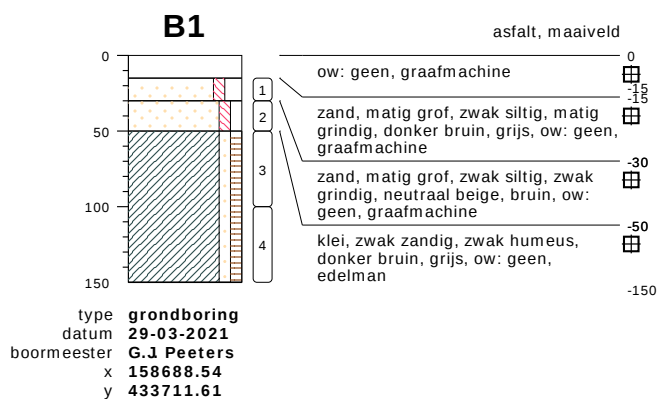
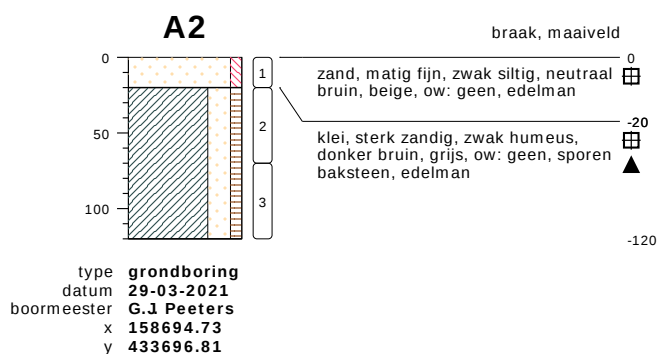
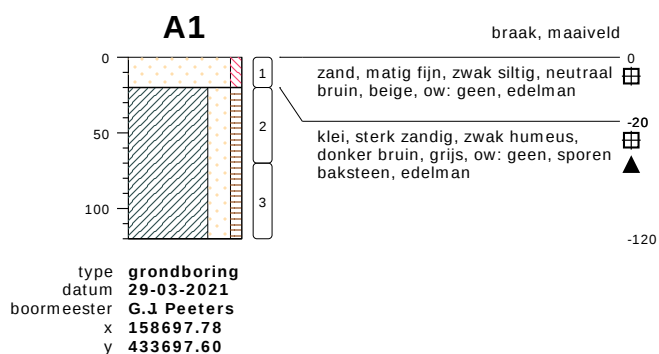




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grotebrugse Grindweg te Tiel**
projectcode **P2000559**
getekend conform **NEN 5104**

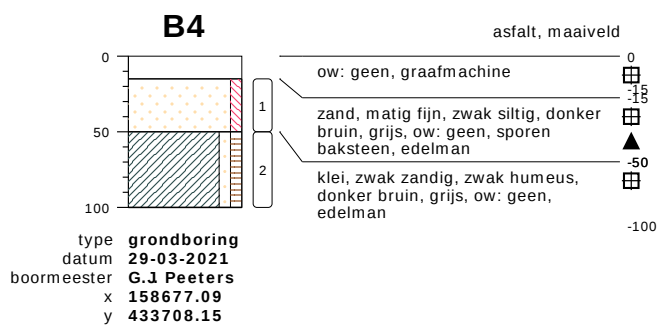
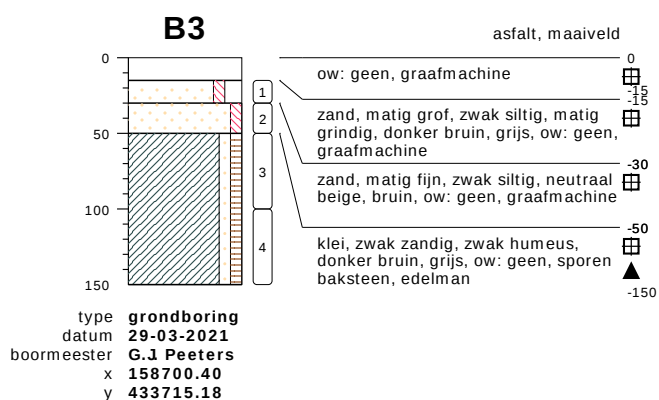
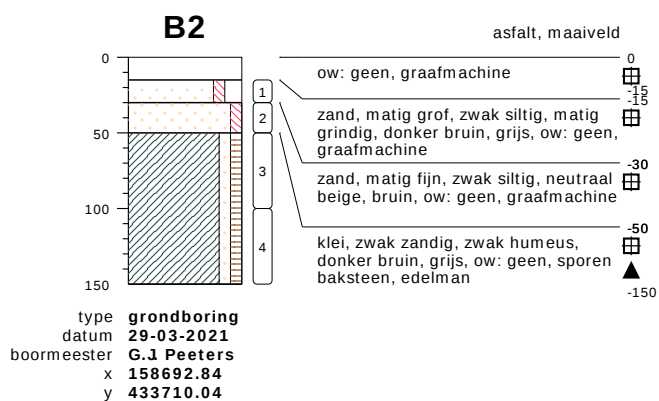




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grotebrugse Grindweg te Tiel**
projectcode **P2000559**
getekend conform **NEN 5104**



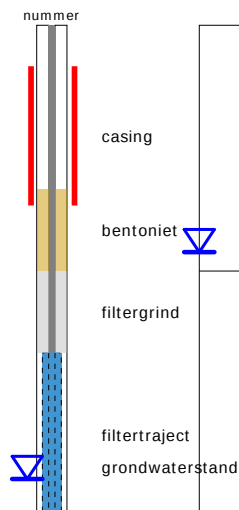


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grotebrugse Grindweg te Tiel**
projectcode **P2000559**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



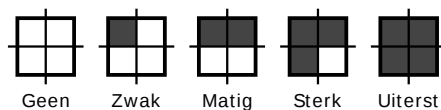
BORING



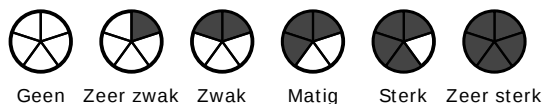
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



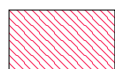
GRONDSOORTEN



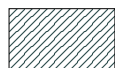
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



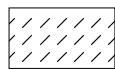
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

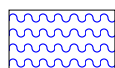
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Veldwerkverslag 2001, versie 1.0 d.d.: 03-02-2021



Projectnr. opdrachtgever:

0

P2000559

Opdrachtgever: KlokGroep
 Contactpersoon: Roland Melis
 Betreft: Actualiserend, asbest en PFAS-onderzoek

Datum	12-03 en 29-03-2021
Tijd	0:00
Lab	Eurofins Omegam (Amsterdam)

Volledig invullen!

	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar	X	.	.	..
Toegang terrein geregeld	X	.	.	..
Bijgeleverde tekening duidelijk	X	.	.	..
Situatie op de locatie veilig (LMRA)	X	.	.	..
Uitvoering conform opdracht (NEE= toelichten)	.	X	.	peilbuis niet kunnen plaatsen door grove grindlaag op 2,20m-m
Opdracht afgerond (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt	.	.	X	..
Filters omstort met filtergrind	.	.	X	..
Boorgaten afgewerkt met bentoniet	.	.	X	..
Digitale foto's genomen?	X	.	.	..
Overtollige grond (<i>visueel schoon</i>)				
. verspreid op locatie	X	.	.	..
. gronddepot ingericht	.	.	.	..
. afgevoerd	.	.	.	..
Monsteroverdracht uitgevoerd	X	.	.	..
Asbest aangetroffen op locatie (JA= projectleider inlichten!)	X	.	.	..
AVRO: Duizendknoopfamilie aangetroffen op locatie?	.	X	.	..
(foto + intekenen op kaart en melden gemeente Amsterdam)	.	.	.	..
Meerwerk uitgevoerd	X	.	.	
. gemeld & akkoord projectleider	X	.	.	telefoon email

	aantal	eenheid
Ramgutmeters	..	meter
Gestaakte boringen	3	m-mv
Overig	..	..

Wordt u toegezonden

Boorstaten en monstergegevens	X
Digitale foto's	X
Veldwerktekening	X

X schaal gecontroleerd

Opmerkingen

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door

reg handtekening

Boormeester	Gregory Peeters	.	
-------------	-----------------	---	--

Monsternemingsplan, versie 1.0 d.d.: 03-02-2021

Volgens Besluit Bodemkwaliteit, protocol 2018, volgens meest recente protocollen



Projectgegevens

Projectnummer H&P	P2000559
Projectnr opdr.gever	0
Projectnaam	Grotebrugse Grintweg 72-74 Tiel (ACT-NEN 5707-PFAS)
Locatie, gemeente	Grotebrugse Grintweg 72-74 te Tiel
Uitvoerende organisatie	H&P
Monsternemer(s)	Gregory Peeters
Uitvoeringsdatum	12-3-2021

Vooronderzoek uitvoeren	JA NEE	☐ ☒	..
Bijzonderheden tbv locatiebezoek / vooronderzoek			

Veiligheid

Informatie kabels/leidingen aanwezig?	Zie veldwerkopdracht
Omschrijving veiligheidssituatie	Standaard
Veiligheidsklasse van toepassing?	Nee, zie veldwerkopdracht
PvA veiligheidsmaatregelen indien van toepassing	..

Monsterneming	VAN DE MEEST VERDACHTE LAAG DIENEN IN HET VELD MINIMAAL 1 MENGMONSTER(S) TE WORDEN SAMENGESTELD. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal moet per (deel)locatie in elk geval één individueel monster worden samengesteld.
	Mengmonsters zijn alleen mogelijk wanneer het bodemmateriaal uit de gaten vergelijkbaar is: dezelfde soorten asbestverdacht materiaal, dezelfde orde van grootte oppervlakte/gewicht aan verzameld asbestverdacht materiaal en aantallen asbestverdachte stukjes, dezelfde bodemopbouw/bodemvreemde materialen.
	Massa grove fractie (>20mm) invoeren in Veldapps of conform tabel monsternemingsplan
Indien meer dan 25% het maaiveld niet inspecteerbaar is:	bellen met de projectleider
indien > 50% puin wordt aangetroffen	dan is NEN 5707 niet van toepassing! bellen met de projectleider

Overige monsternemingsgegevens

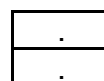
Materialen	Zie bijlage monsternemingsformulier
Monstercodering	MM ASB01 etc.
Monsterverpakking	Emmers, voorzien van sticker 'Voorzichtig, bevat asbest'
Aangeleverd aan	Eurofins Omegam .. (onopgewarmd, binnen 24 uur)
Plaats en tijd aanlevering	ntb

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

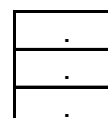
		Datum	Handtekening
Projectleider	R. de Nijs	11-3-2021	
Monsternemer	G.J. Peeters	12-3-2021	
Boormedewerker		1-12-2020	.

Bijlagen

Monsternemingformulier
Kaart



met



indeling deelgebieden
indeling in stroken voor visuele
aangegeven locaties van boringen en

Monsternemingsformulier

Volgens Besluit Bodemkwaliteit, protocol 2018, volgens meest recente protocollen
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



Projectgegevens

Projectnummer H&P	P2000559
Projectnr opdrachtgever	0
Projectnaam	Grotebrugse Grintweg 72-74 Tiel (ACT-NEN 5707-PFAS)
Opdrachtgever	KlokGroep
Projectleider	Richard de Nijs
Doel onderzoek	t.b.v. bouwplannen
Locatie, gemeente	Tiel (Tiel)

Uitvoerende organisatie	H&P				
Monsternemer	Gregory Peeters				
Monsternemer	0				
Uitvoeringsdatum	12-3-2021				

Locatiegegevens					
Locatie ingedeeld in deelgebieden / RE's? (JA= ingedeeld o.b.v. welke criteria?)	NEE	☒	..		
	JA	☐			

Omstandigheden visuele inspectie					
Neerslag	regen	☐	<10 / >10	mm per dag	
	hagel	☐	<10 / >10	mm per dag	
	sneeuw	☐	<10 / >10	mm per dag	
Wind	windkracht	5		Beaufort	
	windrichting	ZW			
Zicht < 50 m / > 50 m *			>50	meter	
Bewolking	☐	90%	procent		
Tijdstip	☐	11:00	uur		
Temperatuur			7 °C		

Locatie be-/omschrijving					
Grondsoort	zand	☐	matig zandige klei		
	klei	☒			
	anders, nl:	☐			
Conditie maaiveld	plasvorming	☐	.		
	los	☐			
	vastgereden	☐			
	vegetatie	☒			
	vochtig	☐			
Bedecking	bedekt	☒	100%	procent	
	vegetatie	☒	gras		
	waterplassen	☐			
	objecten	☐			
	anders, nl:	☐			
Vegetatie verwijderd (NEE= toelichten!)	NEE	☒	..		
	JA	☐			
Bedeckingsgraad na verwijdering vegetatie			..	procent	
ARVO: Duizendknoopfamilie aangetroffen op locatie? (foto + intekenen op kaart en melden gemeente Amsterdam)	NEE	☒	BESCHRIJVEN		
	JA	☐			

Inspectie-efficiëntie	0%	☐			
	1% - 10%	☐			
	10% - 25%	☐			
	25% - 50%	☐			
	50% - 70%	☐			
	70% – 90 %	☐			
	90% – 100 %	☐			

Resultaten visuele inspectie maaiveld:					
Asbest type 1	totaal:	..	gram		
	vermoedelijke herkomst:	..			
	monstercode:	..			
	overgedragen aan lab dd.:	..			

Vindplaatsen aangeven op kaart. Vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Resultaten visuele inspectie opgegraven grond					
Bodemvochtpercentage	Geschat	%	☐		
	Gemeten	%	☒		
Proefvlakken / Rasters (op kaart aangeven)	Aantal:	zie veldapps			
	Afmetingen:	..			
Gaten	Aantal:	..			
	Afmetingen:	..			
Sleuven	Aantal:	..			
	Afmetingen:	..			
Boringen	Aantal:	..			
	Boordiepte:	..			
Bijmenging aangetroffen (JA= bijlage invullen)	NEE	☐	..		
	JA	☐			

Bodemmonsters	monstercode	hoe samengesteld	traject (m-mv)	gewicht grondmonster (kg)	gewicht afgezeefde grove fractie (kg)
	zie veldapps	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..

	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..

Datum overdracht aan laboratorium	
-----------------------------------	--

Toets uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN 5707 (JA= aard en motivatie vermelden)	Nee	☒	
	JA	☐	

Kwaliteitsborging	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer (1)	Gregory Peeters		2021-03-12
Projectleider	Richard de Nijs		2021-03-17

Bijlagen Foto's Kaart Checklist onderzoeksmateriaal Overzicht percentages bijmenging ☐ ☐ ☐ ☐ zie veldapps	
--	--

Projectnr. opdrachtgever:

0

P2000559

Opdrachtgever

KlokGroep

Contactpersoon

Roland Melis

Betreft

Actualiserend, asbest en PFAS-onderzoek

Datum	12 en 22-03-2021
Tijd	..
Lab	0

Volledig invullen!

JA NEE NVT Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar	X	.	.	..
Toegang terrein geregeld	X	.	.	..
Bijgeleverde tekening duidelijk	X	.	.	..
Situatie op de locatie veilig (LMRA)	X	.	.	..
Opdracht afgerond (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Uitvoering conform opdracht (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Wachttijd 1 week (NEE= toelichten)	.	.	X	bestaande peilbuis bemonsterd
Drijf- of zaklaag aanwezig (JA= toelichten bij welke pb)	.	X	.	..
Beluchting opgetreden (JA= toelichten bij welke pb)	.	X	.	..
EC gemeten bij aanvang onderzoek	X	.	.	..
EC gemeten na stabilisatie	X	.	.	..
O ₂ gemeten na stabilisatie	.	X	.	..
NTU en pH gemeten en geregistreerd	X	.	.	..
Veldfiltratie uitgevoerd	X	.	.	..
Zintuiglijke waarnemingen	geen			
Wijze van conservering geregistreerd	..			
Meerwerk uitgevoerd	.	X	.	..
. gemeld & akkoord projectleider	.	.	.	. telefoon
				. email

Wordt u toegezonden

ZIP-bestand met watermonsternamegegevens	X
Veldverslag 2002	X

Opmerkingen

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5744 en BRL SIKB 2000 met het daarbij horende protocol 2002.

Uitgevoerd door

reg handtekening

Boormeester	Gregory Peeters	.	
-------------	-----------------	---	---

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Ons kenmerk : Project 1162024
Validatieref. : 1162024_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QKIE-ZOZU-BAKG-HMIU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162024
 Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6662498 = MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50

6662499 = MM2, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50

6662500 = MM3, 01: 50-100, 01: 100-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Startdatum	12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Monstercode	6662498	6662499	6662500
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,2	88,1	83,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	1,3	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	3,7	4,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	86	94	99
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,22	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	5,6	9,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	12	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,06	0,32
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	25	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	17	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	58	53	72

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,09	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,17	0,25
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,14	0,12	0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,09	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,12	0,18
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,10	0,08	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,08	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,93	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,008

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QKIE-ZOZU-BAKG-HMIU

Ref.: 1162024_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162024
Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

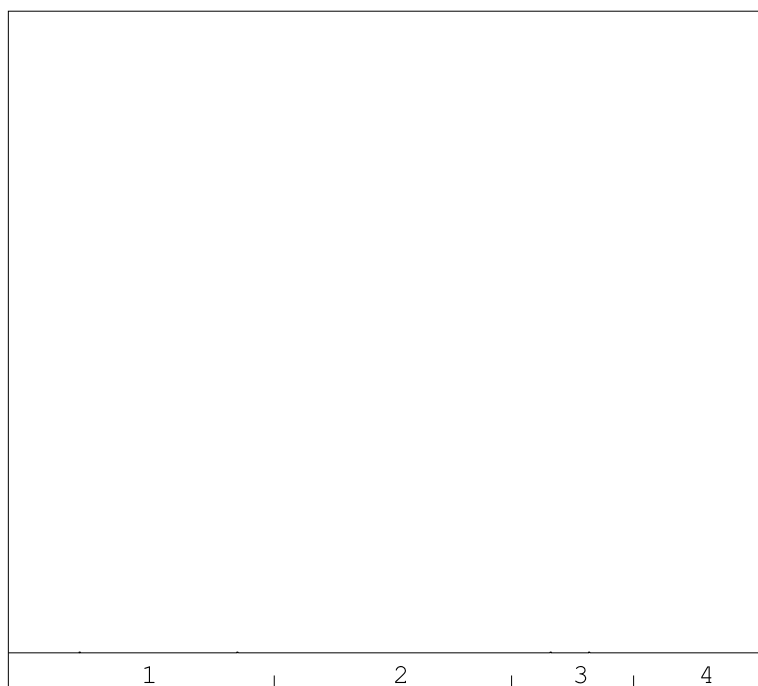
Uw referentie : MM3, 01: 50-100, 01: 100-150
Monstercode : 6662500

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6662498
Uw project : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
omschrijving
Uw referentie : MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

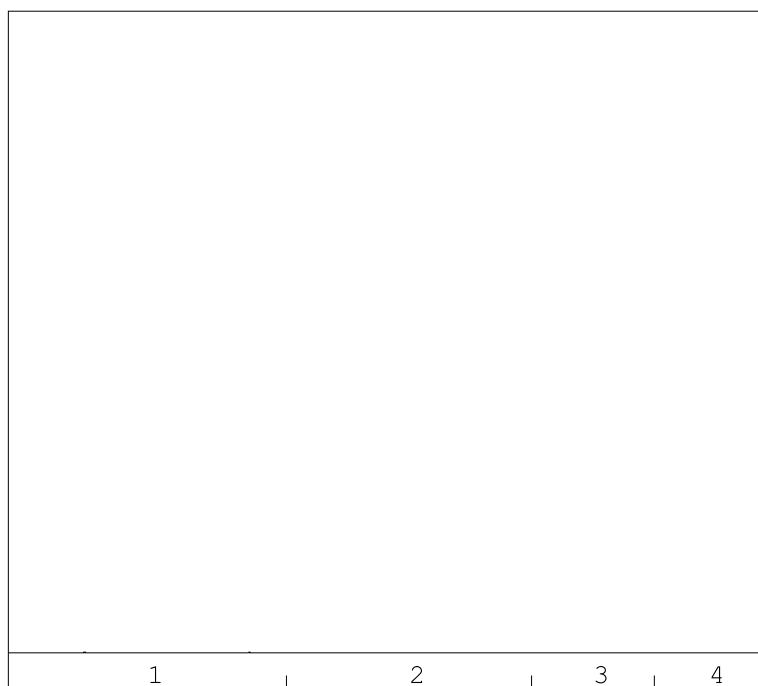
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6662499
Uw project : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
omschrijving
Uw referentie : MM2, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

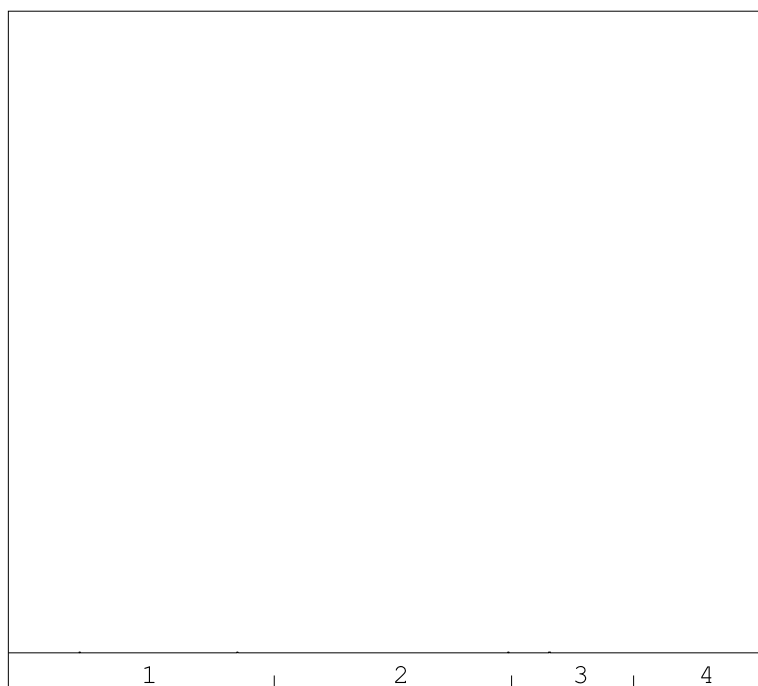
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6662500
Uw project : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
omschrijving
Uw referentie : MM3, 01: 50-100, 01: 100-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162024
Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Ons kenmerk : Project 1169141
Validatieref. : 1169141_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: UKCG-CVSC-RLQU-IFVP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169141
 Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6681682 = Loc. A, A1: 20-70

6681683 = Loc. A, A1: 70-120

6681684 = Loc. B MM, B1: 15-30, B2: 15-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Startdatum :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Monstercode :	6681682	6681683	6681684
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,2	86,3	95,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	8,9	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,5	7,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	210	420
-------------	----------	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	890
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169141
 Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6681685 = Loc. B MM, B1: 30-50, B2: 30-50

6681686 = Loc. B, B3: 15-30

6681687 = Loc. B, B4: 15-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Startdatum :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Monstercode :	6681685	6681686	6681687
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,7	95,4	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	3,8	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	2,8

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn) mg/kg ds

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	1200	37
-------------------------------------	----------	----	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1169141
Uw project omschrijving	: P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Opdrachtgever	: Hopman en Peters B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

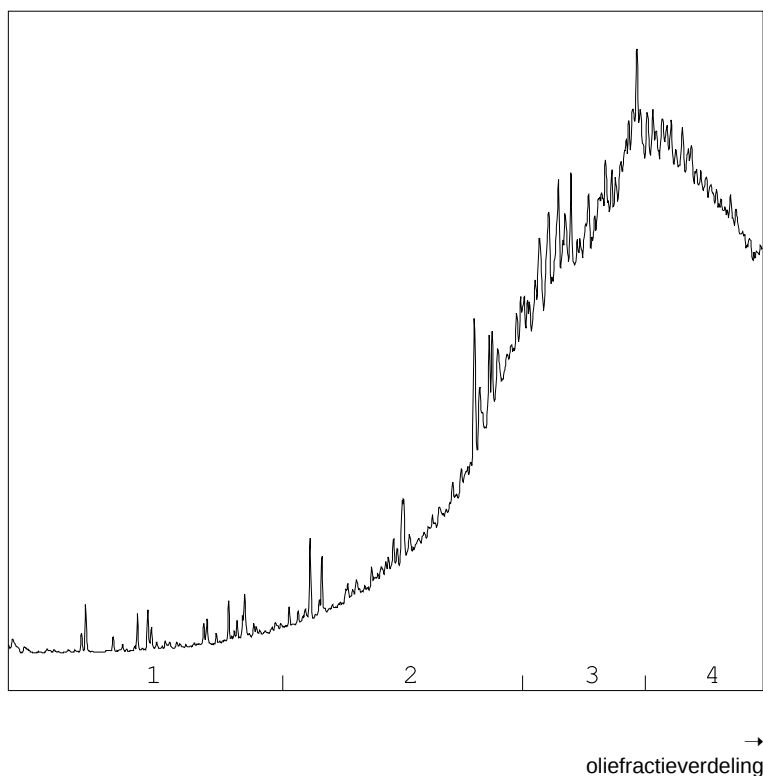
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6681684
Uw project : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
omschrijving
Uw referentie : Loc. B MM, B1: 15-30, B2: 15-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	39 %

minerale olie gehalte: 890 mg/kg ds

Minerale olie

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

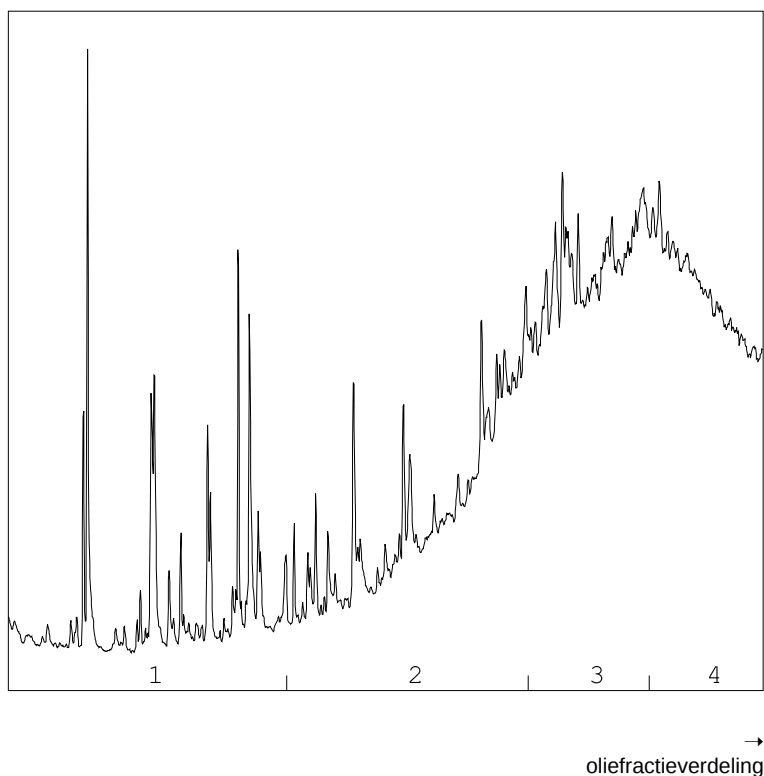
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6681685
Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Uw referentie : Loc. B MM, B1: 30-50, B2: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 22 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 39 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 34 % |

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

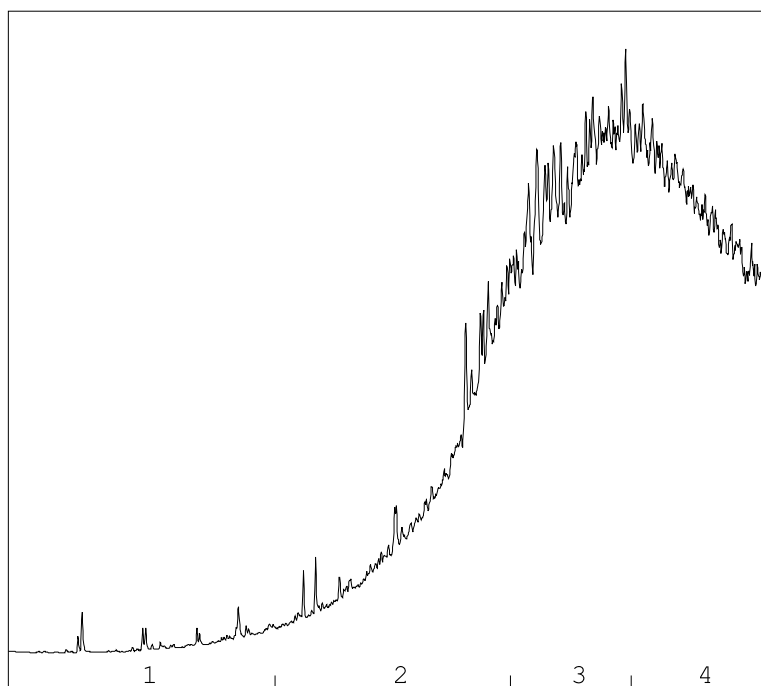
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6681686
Uw project : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
omschrijving
Uw referentie : Loc. B, B3: 15-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	39 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

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

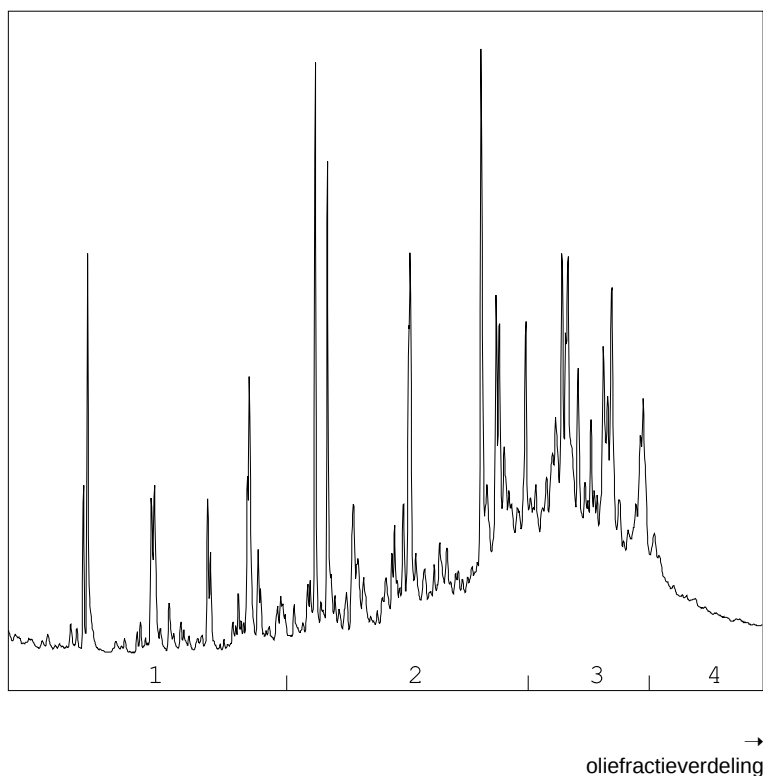
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6681687
Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Uw referentie : Loc. B, B4: 15-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169141
Uw project omschrijving : P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2000559 Grotebrugse Grintweg 72 Tiel
Ons kenmerk : Project 1169152
Validatieref. : 1169152_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FSLY-BFVV-NZTC-USQG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169152
 Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grintweg 72 Tiel
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6681708 = MM PFAS: A1-2: 0,15-0,3+ A2-2: 0,15-0,3

6681709 = Loc B. MM PFAS: B1-1: 0,15-0,3+ B2-2: 0,3-0,5+ B3-2: 0,3-0,5+ B4-1: 0,15-0,3; B1-1(0,15-0,3)+B2-2(0,3-

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2021	29/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2021	29/03/2021
Startdatum :	29/03/2021	29/03/2021
Monstercode :	6681708	6681709
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 83,6 93,6

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 63 µm % (m/m ds) 5,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169152
 Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grintweg 72 Tiel
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6681708 = MM PFAS: A1-2: 0,15-0,3+ A2-2: 0,15-0,3

6681709 = Loc B. MM PFAS: B1-1: 0,15-0,3+ B2-2: 0,3-0,5+ B3-2: 0,3-0,5+ B4-1: 0,15-0,3; B1-1(0,15-0,3)+B2-2(0,3-

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2021	29/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2021	29/03/2021
Startdatum :	29/03/2021	29/03/2021
Monstercode :	6681708	6681709
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,3	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,3	0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,4	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169152
Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grintweg 72 Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169152
Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grintweg 72 Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1169152
Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grintweg 72 Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Fractie < 63 um : Eigen methode
PFAS : Eigen methode

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2000559 Grotebrugse Grintweg ong. Tiel
Ons kenmerk : Project 1161985
Validatieref. : 1161985_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GGIL-MYEP-PCIR-XFTN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161985
 Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grintweg ong. Tiel
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 6662329
 Uw referentie : ASB-MM01: ASB-MM01: 0-0
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 18-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11412 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10234,3	91,6	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	173,2	1,6	15,8	9,12	0	0,0
1-2 mm	208,4	1,9	58,8	28,21	0	0,0
2-4 mm	124,6	1,1	124,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	176,2	1,6	176,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	254,0	2,3	254,0	100,00	0	0,0
>20 mm	1,8	0,0	1,8	100,00	0	0,0
Totaal	11172,5	100,0	643,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	1,5	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1161985
Uw project omschrijving	: P2000559 Grotebrugse Grintweg ong. Tiel
Opdrachtgever	: Hopman en Peters B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161985
Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grintweg ong. Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2000559 Grotebrugse Grindweg 72-74 te Tiel
Ons kenmerk : Project 1165734
Validatieref. : 1165734 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UUOL-LWKN-LCOL-YXWT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 maart 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1165734
Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grindweg 72-74 te Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 6672900 = Bestaande Peilbuis

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 22/03/2021
Startdatum : 22/03/2021
Monstercode : 6672900
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	90
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	0,8
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UUOL-LWKN-LCOL-YXWT

Ref.: 1165734_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1165734
Uw project omschrijving	:	P2000559 Grotebrugse Grindweg 72-74 te Tiel
Opdrachtgever	:	Hopman en Peters B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

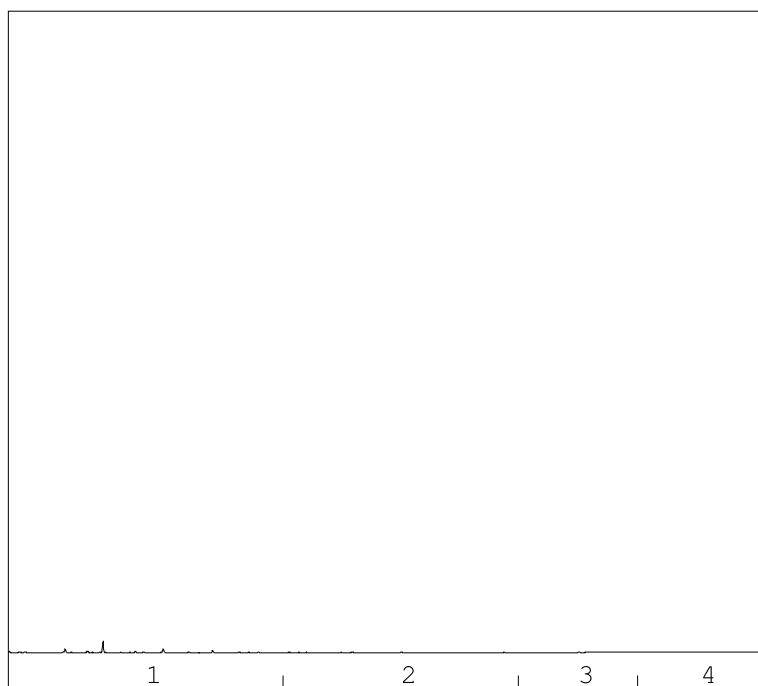
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6672900
Uw project : P2000559 Grotebrugse Grindweg 72-74 te Tiel
omschrijving
Uw referentie : Bestaande Peilbuis
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1165734
Uw project omschrijving : P2000559 Grotebrugse Grindweg 72-74 te Tiel
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

Project	P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel						
Certificaten	1162024						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 19 maart 2021 13:20			

Monsterreferentie	6662498						
Monsteroomschrijving	MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25				

Droogrest

droge stof	%	88.2	88.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.35	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	39	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	36	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6662499						
Monsteromschrijving		MM2, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	300	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	38	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	43	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.93	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.029	1.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6662500						
Monsteromschrijving		MM3, 01: 50-100, 01: 100-150						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.6	83.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	99	280	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.44	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	26	1.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.32	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	51	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	57	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0042					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0083					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0083					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.032	1.6 AW	0.02	0.51	1	

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel						
Certificaten	1162024						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 19 maart 2021 13:20			

Monsterreferentie	6662498						
Monsteromschrijving	MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25				

Droogrest

droge stof	%	88.2	88.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	200	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.35	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	26	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	39	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	36	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	---	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6662498:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6662499						
Monsteromschrijving		MM2, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	300	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	38	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	43	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.93	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.029	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6662499:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6662500						
Monsteromschrijving		MM3, 01: 50-100, 01: 100-150						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.6	83.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	99	280	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.44	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	26	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.32	0.44	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	51	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	57	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	150	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0042					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0083					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0083					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.032	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6662500:				Klasse industrie				

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel						
Certificaten	1169141						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 6 april 2021 09:49			

Monsterreferentie	6681682						
Monsteromschrijving	Loc. A, A1: 20-70						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	10.5	25
-------	------------	------	-----------

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	210	330	2.4 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6681683							
Monsteromschrijving	Loc. A, A1: 70-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.3	86.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	420	680	1.6 T	140	430	720	

Monsterreferentie		6681684						
Monsteromschrijving		Loc. B MM, B1: 15-30, B2: 15-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.1	95.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	890	2500	13 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6681685						
Monsteromschrijving		Loc. B MM, B1: 30-50, B2: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.7	93.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270	1.4 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6681686						
Monsteromschrijving		Loc. B, B3: 15-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.4	95.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	3200	1.2 T	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6681687						
Monsteromschrijving		Loc. B, B4: 15-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	80	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	P2000559-Grotebrugse Grindweg te Tiel						
Certificaten	1169141						
Toetsing	T.1 - Bepoedeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0						Toetsdatum: 6 april 2021 09:51

Monsterreferentie	6681682						
Monsteromschrijving	Loc. A, A1: 20-70						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25				

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	210	330	IND	140	200	720
-----------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6681682:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6681683						
Monsteromschrijving		Loc. A, A1: 70-120						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.3	86.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	420	680	IND	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6681683:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6681684						
Monsteromschrijving		Loc. B MM, B1: 15-30, B2: 15-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.1	95.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	890	2500	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 6681684:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		6681685						
Monsteromschrijving		Loc. B MM, B1: 30-50, B2: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.7	93.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270	IND	190	190	500	
Toetsoordeel monster 6681685:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6681686						
Monsteromschrijving		Loc. B, B3: 15-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.4	95.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	3200	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 6681686:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	6681687							
Monsteromschrijving	Loc. B, B4: 15-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
-----------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--	--

Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
-------	------------	-----	-----------	--	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	87.7	87.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	80	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Toetsoordeel monster 6681687:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

NT	Niet toepasbaar
----	-----------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

IND	Industrie
-----	-----------

Project	P2000559 Grotebrugse Grindweg 72-74 te Tiel						
Certificaten	1165734						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 26 maart 2021 13:19			

Monsterreferentie	6672900						
Monsteromschrijving	Bestaande Peilbuis						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	90	1.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	36	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	0.8	80 S	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6672900:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Beoordeling Tijdelijk Handelings Kader (THK) PFAS met actualisatie 1 juli 2020

toetsing door:	Hogman en Peters
lokatie of partij:	Gratebrugste Grietweg 72-74 Tiel locatie A
laboratorium:	Eurofins Analytico / Omegaam / Synlab
kenmerk analysecertificaat:	1169152
datum analysecertificaat:	6-4-2021
datum toetsing:	6-4-2021
projectnummer:	P2000559
Toetsing aan beleid (landelijk of lokaal):	Landelijk
Soort onderzoek (Indicatief of AP04):	Indicatief
Resultaat NEN of AP04 onderzoek (Aw, W, I):	
Toetsing PFAS (28 of 38):	28
In oppervlaktewater en in Vrij- en niet vrijliggende diepe plas aan niet-Rijkswater:	Toepasbaar
In Rijkswater en in Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater:	Toepasbaar
Toets norm SOM PFOS (Linear+Vertakt):	Altijd toepasbaar
Toets norm SOM PFDA (Linear+Vertakt):	Altijd toepasbaar
Overige PFAS:	Altijd toepasbaar
GenX:	Niet onderzocht
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebied:	Niet Toepasbaar
Grootste verhouding meetwaarden:	1,0

	PFOS	PFOA	PFAS	GenX
Toepassing grond en baggerspecie op de bodem				
Landbouw/natuur boven grondwaterniveau	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen / Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
G&T en baggerspecie boven grondwaterniveau	3,0	7,0	3,0	3,0
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1,1	0,8	0,8	0,8

Toets norm PFOS individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOS individueel Vertakt:	Aw
Toets norm PFOA individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOA individueel Vertakt:	Aw

Opmerkingen: Indien blijkt dat bij de individuele PFOS/PFOA toetsing aan de **bepalingsgrens (0,1) wordt voldaan** aan toepassing Landbouw/Natuur cq Aw dan geldt de toepassingsmogelijkheid van Landbouw/Natuur cq Aw en hoeft de som niet getoetst te worden. **LET OP: Lokaal beleid kan afwijken van het landelijk beleid!**

Als één of meerdere PFAS gehalten zijn aangetoond boven de toepassingsnormen (7 µg/kg ds voor PFOA, 3 µg/kg ds voor PFOS, overige PFAS en GenX) , kan de partij niet meer ingedeeld worden in de kwaliteitsklasse en is deze Niet Toepasbaar. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden indien in het betreffende toepassingsgebied verhoogde Lokale Maximale Waarden (LMW) door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedsspecifiek beleid.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van "boven grondwaterstand" tot ten hoogste 1 meter onder maaiveld.

Indien toetsing op alleen monster 1 (indicatief) dan worden dezelfde waarden ook bij monster 2 ingevoerd.

Parameters:

Analyses invoeren:
PFAS in µg/g ds

Analyse met detectie - en
bodemcorrectie

verh. Meting

Bodemfunctieklassen
L/N : Landbouw/Natuur
W of 1: Wonen of industrie
NT: Niet toepasbaar

Toepassing in
oppervlakte-
water

Toepassing in
Rijkswater

Toepassing in
Grondwater-
beschermings-
gebied

Monsters:

1

automatisch

1

2

Toetswaarde

waarde

waarde

83,6

83,6

organische stof(% m/m ds)

< 0,1

< 0,1

0,03

0,03

0,033

1,0

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluoropentaanzuur (PFPeA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluor-n-octaanzuur (PFOA linear)

< 0,3

< 0,3

0,10

0,10

0,100

1,0

PFOA vertakt

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluortridecaanzuur (PFTriDA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluoroctadecaanzuur (PFODa)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS linear)

< 0,3

< 0,3

0,10

0,10

0,100

1,0

PFOS vertakt

< 0,1

< 0,1

0,03

0,03

0,033

1,0

Perfluordecaansulfonaat (PFDS)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

4:2 Fluortelomeer sulfonzuur

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

6:2 Fluortelomeer sulfonzuur

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

10:2 Fluortelomeer sulfonzuur

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)

< 0,1

< 0,1

0,02

0,02

0,023

1,0

8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)

< 0,4

< 0,4

0,13

0,13

0,133

1,0

PFOA (som) analysewaarde lab

< 0,4

< 0,4

0,13

0,13

0,133

1,0

PFOS (som) analysewaarde lab

< 0,4

< 0,4

0,13

0,13

0,133

1,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

0,00

0,00

0,000

0,0

0

0

PFAS normstelling Grond en bodemspeel 1 juli 2020 (µg/kg ds)		(m.v. vdfos, vdfos, GenX Overige PFAS (per individuele stof))			
Toepassing grond en bodemspeel op de bodem		PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur boven grondwaterniveau		1,4	1,9	1,4	1,4
Landbouw/natuur bij Av groter dan 1,4/1,9 en < lokale PFAS		3,0	7,0	3,0	3,0
Wonen / industrie		3,0	7,0	3,0	3,0
GBT en baggerspeel boven grondwaterniveau		3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspeel en GBT onder grondwaterniveau		1,4	1,9	1,4	1,4
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden		0,1	0,1	0,1	0,1
Toepassing grond en bodemspeel in oppervlaktewater		PFOS	PFOS	GenX	Overige PFAS
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater		1,1	0,8	0,8	0,8
Vrij toepasbaar in Rijkswater		3,7	0,8	0,8	0,8
Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater		3,7	0,8	0,8	0,8
Vrijliggende diepe plas aan niet-Rijkswater		1,1	0,8	0,8	0,8

In Rijkswater en in Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater

Toepassing grond en baggerspecie op de bodem

Toets norm PFOS individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOS individueel Vertakt:	Aw
Toets norm PFOA individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOA individueel Vertakt:	Aw

Als één of meerdere PFAS gehalten zijn aangetoond boven de toepassingsnormen (7 µg/kg ds voor PFOA, 3 µg/kg ds voor PFOS, overige PFAS en GenX) , kan de partij niet meer ingedeeld worden in de kwaliteitsklasse en is deze Niet Toepasbaar. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden indien in het betreffende toepassingsgebied verhoogde Lokale Maximale Waarden (LMW) door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedsspecifiek beleid.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van "boven grondwaterstand" tot ten hoogste 1 meter onder maaiveld.

Indien toetsing op alleen monster 1 (indicatief) dan worden dezelfde waarden ook bij monster 2 ingevoerd.

Parameters:	Analyses invoeren:			Analyse met detectie-en verh. Meting			Bodemfunctieklasse			Toepassing in oppervlakte-water			Toepassing in Rijkswater			Toepassing in Grondwater- beschermings- gebied		
	PFAS in µg/kg ds			bodemcorrectie			L/N : Landbouw/Natuur W of I : Wonen of industrie NT : Niet toepasbaar											
	Monsters:			1 2 Toetswaarde														
	1	automatisch																
	waarde		waarde	30,00	30,00	30,000				PFOS	PFOA	PFAS overig						
organische stof(% m/m ds)	93,6		93,6	0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA linear)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0											
PFOA vertakt	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0					L/N						
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorbutaansulfonfaat (PFBS)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorpentaansulfonfaat (PFPeS)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorhexaansulfonfaat (PFHxS)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorheptaansulfonfaat (PFHpS)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS linear)	< 0,1	< 0,1		0,03	0,03	0,033	1,0			L/N								
PFOS vertakt	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0			L/N								
Perfluordecaansulfonfaat (PFDS)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
N-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	< 0,1		0,02	0,02	0,023	1,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
PFOA (som) analysewaarde lab		0,1	0,1	0,03	0,03	0,033	1,0											
PFOS (som) analysewaarde lab		0,2	0,2	0,07	0,07	0,067	1,0			L/N								
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
	0		0	0,00	0,00	0,000	0,0						Aw	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		
GenX		0	0	0,00	0,00	0,000	0,0											
Gemiddeld			Klasse															
SOM PFOS (Linear+Vertakt) analysewaarde lab	0,067		Aw															
SOM PFOA (Linear+vertakt) analysewaarde lab	0,033		Aw															

Individuel		
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 1	0,057	
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 2	0,057	1,0
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 1	0,047	
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 2	0,047	1,0

PFAS normstelling Grond en beriespie 1 juli 2020 (µg/kg ds)		(m.u.v. grondwater beschermingsgebieden)			
Toepassing grond en baggerspecie op de bodem		PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
	Landbouw/natuur boven grondwaterniveau	1,4	1,9	1,4	1,4
Landbouw/natuur bij AW groter dan 1,4/1,9 en c lokale		3,0	7,0	3,0	3,0
	Wonen / industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
	GBT en baggerspecie boven grondwaterniveau	3,0	7,0	3,0	3,0
	Grond en baggerspecie in GBT onder grondwaterniveau	1,4	1,9	1,4	1,4
	Toepassing in grondwater beschermingsgebieden	0,1	0,1	0,1	0,1
Toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater		PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
	Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1,1	0,8	0,8	0,8
	Vrij toepasbaar in Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Niet vrijliggende diep en open verbinding met een Rijkswater		3,7	0,8	0,8	0,8
Vrij- en niet vrijliggende diep plas aan niet-Rijkswater		1,1	0,8	0,8	0,8

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnummer: EC-KWA-01512*).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | |
|---|-----|-----------------------|
| ➤ gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens | - | (niet verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde | + | (licht verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde | ++ | (matig verontreinigd) |
| ➤ gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ | (sterk verontreinigd) |

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/ rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is onzes inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodems alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	‘wonen’
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	‘industrie’
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.
- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.
Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.