



Rapport

**Verkenndend, aanvullend en nader bodem- en
asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel
en Rodenrijs**

projectnummer 0452554.101
definitief revisie 00
15 oktober 2019

Rapport

Verkennd, aanvullend en nader bodem- en asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

projectnummer 0452554.101
definitief revisie 00
15 oktober 2019

Auteur

L. Visser

Opdrachtgever

Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB BERGSCHENHOEK

datum vrijgave
15-10-2019

beschrijving revisie 00
definitief

PL2018
B.A. Aerts, drs.

goedkeuring
M. den Haan, MSc.

vrijgave
R. Zuurbier, drs.



Understanding today.
Improving tomorrow.

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Bekende gegevens	2
2.1	Situatie en bekende gegevens	2
2.2	Resultaten voorgaand onderzoek	3
2.3	Onderzoeksprogramma's	3
2.3.1	Verkennend bodemonderzoek	3
2.3.2	Aanvullend bodemonderzoek	4
2.3.3	Nader asbestonderzoek	5
3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.1	Veldwerk	6
3.1.1	Verkennend bodemonderzoek	6
3.1.2	Aanvullend bodemonderzoek	6
3.1.3	Nader asbestonderzoek	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
3.2.1	Verkennend bodemonderzoek	7
3.2.2	Aanvullend bodemonderzoek	8
3.2.3	Nader asbestonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	12
4.2.1	Toetsingskader	12
4.2.2	Verkennend bodemonderzoek	13
4.2.3	Aanvullend bodemonderzoek	14
4.2.4	Nader asbestonderzoek	15
4.2.4.1	Materiaalmonsters (fractie >20 mm)	15
4.2.4.2	Asbest in grond (fractie >20 mm)	16
4.2.4.3	Gehalten in de bodem	16
4.2.4.4	Humane risico's	17
5	Conclusies en aanbevelingen	19
5.1	Conclusies	19
5.1.1	Verkennend bodemonderzoek	19
5.1.2	Aanvullend bodemonderzoek	19
5.1.3	Nader asbestonderzoek	20
5.2	Aanbevelingen	21

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond
5. Toelichting op normwaarden grond
6. Analysecertificaten
7. Berekening totale gehalten aan asbest
8. Toelichting toetsingskader asbest
9. Toetsing Besluit bodemkwaliteit ontvangende bodem onderliggend onderzoek
10. Toetsing Besluit bodemkwaliteit ontvangende bodem voorgaand onderzoek
11. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
12. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
13. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Tekeningen

- | | |
|-----------------|--|
| 0452554.101-O-1 | Overzichtstekening met ligging onderzoekslocatie |
| 0452554.101-S-1 | Situatietekening met boringen en sleuven |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Lansingerland is door Antea Group in september 2019 een verkennend, aanvullend en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gebied tussen de Noordersingel 41 en 43 te Berkel en Rodenrijs.

Aanleiding

De aanleiding tot het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het voorgaande onderzoek (Verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs, Antea Group, projectnummer 0452554.101, d.d. 13-08-2019) en het voortschrijdend in werking treden van beleid omtrent PFAS (Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, d.d. 08-07-2019).

Doel

Het doel van de onderzoeken is meerledig en kan als volgt worden omschreven:

- verkennend bodemonderzoek ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem onder het betonpad en het vaststellen van het gehalte PFAS in de bodem voor de gehele onderzoekslocatie;
- aanvullend bodemonderzoek ten behoeve van het in beeld brengen van de omvang van de grond met kwaliteitsklasse industrie;
- nader asbestonderzoek naar het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1: 2016 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'.

Voor het aanvullend bodemonderzoek is een maatwerkstrategie gehanteerd waarbij voor de uitvoering de richtlijnen uit de NTA 5755: 2010 'Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' zijn gevolgd.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', waarbij de strategie 'nader onderzoek, vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m² voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging' is gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bekende gegevens beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het uitgevoerde veldwerk weergegeven en in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Bekende gegevens

2.1 Situatie en bekende gegevens

In tabel 2.1 is de onderzoekslocatie beschreven.

Tabel 2.1: Terreinbeschrijving

Kadastrale aanduiding	Berkel en Rodenrijs, gemeentecode BKL01, sectie C, nummers 6497, 6493 (gedeeltelijk), 6523 (gedeeltelijk) en 3361 (gedeeltelijk)
X, Y coördinaat	X: 92854 , Y: 447443
Eigenaar	Gemeente Lansingerland
Huidig gebruik	Weiland
Toekomstig gebruik	Wonen
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 6.000 m ²
Verharding/bebouwing	Op de locatie is een schuur en een loods aanwezig met een gecombineerd oppervlakte van circa 200 m ² . Ten zuidoosten van de schuur en de loods is een betonverharding aanwezig (circa 25 m ²). Tevens is op de locatie een betonpad aanwezig (circa 150 m ²). Het overige deel van de landbodem is onverhard (circa 5.500 m ²).
Omgeving	De onderzoekslocatie grenst in het noorden aan een weiland. Ten oosten, westen en zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een watergang. Parallel aan de watergangen ten oosten en westen van de onderzoekslocatie zijn wegen gesitueerd. De locatie is gelegen in een landelijk gebied waarin glastuinbouw plaatsvindt.
Watergang	Op de locatie is een watergang gesitueerd met een lengte van circa 45 m en een oppervlakte van circa 60 m ² .
Overig	Van de schuur en de loods heeft een asbestinventarisatie plaatsgevonden door een extern bedrijf. Hieruit bleek dat het dak asbesthoudend is.

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1: Globale ligging van de onderzoekslocatie (rood omkaderd). Bron: Cyclomedia.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 0452554.101-O-1 en 0452554.101-S-2.

2.2 Resultaten voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is door Antea Group reeds een verkennend bodem-, waterbodem en asbestonderzoek uitgevoerd (10 juli 2019, kenmerk 0452554.101). De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen verkoop en herbestemming van het terrein naar wonen.

Voor een volledig historisch vooronderzoek wordt verwezen naar het verkennend onderzoek van Antea Group uit 2019. Ten behoeve van het voorgaande onderzoek is namelijk een historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Gezien de beperkte tijd tussen het voorgaande en het huidige onderzoek en omdat er geen noemenswaardige veranderingen hebben plaatsgevonden wordt dit historisch vooronderzoek als vigerend voor voorliggend onderzoek beschouwd.

Gedurende het onderzoek zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond in de grond. Na een toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is gebleken dat de grond, met zwakke tot sterke bijmengingen aan bodemvreemde materialen, rondom de schuur en de loods wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse industrie. Tevens is rondom de schuur en loods asbest aangetoond in een gehalte hoger dan 100 mg/kg d.s. in zowel de fijne als de grove fractie. Op de gehele locatie zijn hier en daar sporen/resten baksteen waargenomen in de bovengrond. Deze bijmengingen worden niet gerelateerd aan de verontreiniging met asbest. Tevens is de grond met deze bijmengingen ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'wonen' of is 'altijd toepasbaar'.

De verticale en horizontale grenzen van bovengenoemde asbest verontreiniging en grond ingedeeld in de kwaliteitsklasse industrie zijn nog niet volledig in beeld gebracht.

De bodem onder het betonpad in een onderzoek uit augustus 2012 indicatief onderzocht op asbest (Vooronderzoek en verkennend bodem- en asbestonderzoek, door CSO, kenmerk 11L188). In dit onderzoek is één monster genomen onder het betonpad waarin een asbestgehalte is aangetoond van 15,7 mg/kg d.s. De bodem onder het betonpad is gedurende het voorgaand onderzoek uit 2019, vanwege technische beperkingen, niet onderzocht.

In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties aangetoond waardoor aanvullend onderzoek naar het grondwater niet noodzakelijk is.

2.3 Onderzoeksprogramma's

2.3.1 Verkennend bodemonderzoek

In het voorgaande onderzoek zijn verhoogde gehalten aangetroffen in de bodem rondom de schuur en de loods. Deze verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan bodemvreemde bijmengingen. Aangezien uit historische onderzoeken bekend is dat zich onder het betonpad bijmengingen met puin bevinden, heeft dit aanleiding gegeven de bodem onder het betonpad alsnog te onderzoeken.

Naar aanleiding van het in werking treden van het tijdelijke handelingskader voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie heeft een onderzoek plaatsgevonden naar deze parameters op de gehele onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1: 2016 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'. In tabel 2.2 is de gehanteerde onderzoeksstrategie per deellocatie weergegeven. Afwijkend op deze strategieën zijn echter geen peilbuizen geplaatst. Dit, aangezien de kwaliteit van het grondwater na het verkennend bodemonderzoek reeds in voldoende mate inzichtelijk was en omdat het niet relevant is het grondwater op PFAS en GenX te onderzoeken. De bovengrond is namelijk het meest verdacht op de stoffengroep PFAS en er gaat geen bemaling van het grondwater plaatsvinden. Ter plaatse van het betonpad is de peilbuis vervangen door een boring tot 2,0 m -mv. Ten behoeve van het PFAS en GenX onderzoek zijn alle boringen tot 0,5 m -mv. uitgevoerd.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties en gehanteerde onderzoeksstrategieën.

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ¹	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek ²	
			Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyse grondwater
			Aantal boringen (diepte in m -mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte in m -mv.)		
Betonpad	250	VED-HE-NL	3 (1,0) 2 (2,0)	n.v.t.	2 x standaardpakket grond	n.v.t.
Hele onderzoekslocatie	5.500	ONV-NL	16 (0,5)	n.v.t.	4 x PFAS + GenX	n.v.t.

¹) Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
- VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

²) Toelichting analysepakketten:

- Grond : Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
- PFAS : Betreft 30 verbindingen. Voor het volledige stoffenpakket wordt verwezen naar de advieslijst voor PFAS, versie 12 juli 2019.

2.3.2 Aanvullend bodemonderzoek

De bodem dient ten behoeve van de voorgenomen verkoop en bestemming te voldoen aan de conform het Besluit bodemkwaliteit bodemkwaliteitsklasse 'wonen' voor ontvangende bodem.

Rondom de schuur en de loods zijn verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. Volgend uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat deze grond wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'industrie'. De omvang van de grond ingedeeld in kwaliteitsklasse industrie is vooralsnog niet inzichtelijk.

In het voorgaand onderzoek is per abuis indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voor toe te passen bodem. Na te zijn getoetst aan de eisen voor ontvangende bodem bleek één monster (1023-2, het monster van de ondergrond nabij de toegangsbrug) te worden ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'wonen' in plaats van 'industrie'. De herziene toetsing van de analyse-resultaten van het voorgaand onderzoek zijn opgenomen in bijlage 10.

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755: 2010 'Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Ten behoeve van het aanvullend onderzoek is een conceptueel model opgesteld.

In dit conceptueel model zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de omvang van de grond met kwaliteitsklasse industrie?
- Waar liggen de horizontale (in zuidelijke en westelijke richting) en verticale contouren van de grond met kwaliteitsklasse industrie?

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

Ten behoeve van het bepalen van de omvang van de grond met kwaliteitsklasse industrie worden aanvankelijk 6 boringen uitgevoerd in westelijke en zuidelijke richting op circa 5 tot 10 meter afstand van de grond met kwaliteitsklasse industrie, zoals aangetoond in het verkennend bodemonderzoek. In het verkennend bodemonderzoek is enkel grond met kwaliteitsklasse industrie aangetoond in de eerste 0,50 m -mv. De geanalyseerde monsters van de ondergrond werden ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'wonen' of 'altijd toepasbaar'. Derhalve zullen de boringen tot maximaal 1,0 m -mv. geplaatst worden. Indien uit de analyseresultaten blijkt dat de grond niet voldoet aan de kwaliteitsklasse wonen, zal het meetnet worden uitgebreid met aanvullende boringen naargelang de contour van de grond met kwaliteitsklasse industrie inzichtelijk is gemaakt.

Middels bovengenoemde boringen worden de contouren in verticale en horizontale richting, richting het zuiden en westen, in beeld gebracht. In noordelijke richting wordt de verontreiniging middels de sloot afgeperkt. De contour in oostelijke richting kan na het slopen van de schuur en loods in beeld gebracht te worden.

2.3.3 Nader asbestonderzoek

Vanwege het aantreffen van asbest boven de grenswaarde voor nader onderzoek rondom de schuur en de loods tijdens het verkennend asbestonderzoek en vanwege het feit dat in een indicatief asbestonderzoek asbest is aangetoond onder het betonpad, is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', waarbij de strategie 'nader onderzoek, vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m² voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging' is gehanteerd. Het gebied rondom de schuur en de loods is in drie homogene vakken verdeeld. Het betonpad is als één homogeen vak onderzocht. Per homogeen vak dient, conform de NEN 5707, minimaal één sleuf gegraven te worden met een minimale lengte van 2,0 m en een minimale breedte van 0,30 m. De sleuven worden tot 0,5 m onder de verdachte bodemlaag doorgezekt. Om een beter beeld te krijgen van de verontreiniging met asbest is voorgenomen om ter plaatse van het gebied rondom de schuur en de loods 2 tot 4 sleuven en ter plaatse van het betonpad 3 sleuven te graven per homogeen vak.

De exacte locatie van de sleuven rondom de schuur en de loods is in het veld vastgesteld. De sleuven zijn in de visueel schone grond geplaatst, op de grens van de visueel schone grond en visueel verontreinigde grond, omdat de verontreiniging met asbest wordt gerelateerd aan de zwakke tot sterke bodemvreemde bijmengingen.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in september 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en protocol 2018. In bijlage 12 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Veiligheid

De werkzaamheden zijn na melding bij Inspectie SZW uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T zoals omschreven in de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsplan (V&G-plan) is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een Hoger Veiligheidskundige (HVK-er) zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheidsmetingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen.

3.1.1 Verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS in de bodem zijn verdeeld over de onderzoekslocatie 16 boringen uitgevoerd tot 0,5 m -mv. Ter plaatse van het betonpad zijn 3 van deze boringen tot 1,0 m -mv. en 2 boringen tot 2,0 m -mv. doorgezet.

3.1.2 Aanvullend bodemonderzoek

Ten behoeve van het aanvullend bodemonderzoek zijn 5 boringen tot 1,0 m -mv. geplaatst en is één boring gestaakt. De boringen zijn geplaatst in de visueel schone grond, op de grens van de visueel schone en visueel verontreinigde grond, omdat de verhoogde gehalten in de grond worden gerelateerd aan de zwakke tot sterke bodemvreemde bijmengingen.

3.1.3 Nader asbestonderzoek

Visuele inspectie maaiveld

Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt en of een andere indeling in homogene vakken noodzakelijk is. De aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld heeft geen directe invloed op de gehalten aan asbest in de bodem. In verband met begroeiing was het niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Bij de locatiekeuze van de sleuven is gebruik gemaakt van de gegevens van het verkennend onderzoek.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het gebied rondom de schuur en de loods, dat nader wordt onderzocht, opgedeeld in drie homogene vakken van maximaal 200 m². Per homogeen vak zijn door een graafmachine één of twee sleuven gegraven met minimale afmetingen van 2,0 m x 0,5 m x 0,7 m (lxbxd). In totaal zijn hier vijf sleuven gegraven. In verband met de aanwezigheid van een betonnen vloer rondom de schuur en de loods zijn minder sleuven gegraven dan opgenomen in het onderzoeksplan. Met de kraan is op één plek de betonnen vloer open gebroken en een sleuf gegraven (SL02). De overige vier sleuven zijn

gegraven in de visueel schone grond, op de grens van de visueel schone en visueel verontreinigde grond. De ligging van de betonnen vloer is weergegeven op de situatietekening 0452554.101-S-1.

Het betonpad is als één homogeen vak onderzocht. Ter plaatse van het betonpad zijn door een graafmachine drie sleuven gegraven met een omvang van 3,0 m x 0,5 m x 0,8 m (lxbxd). Aanvankelijk bestond het vermoeden dat het betonpad doorliep tot aan de watergang ten westen van de onderzoekslocatie. In het veld bleek dat het betonpad tot circa halverwege de onderzoekslocatie liep. De locaties van de sleuven, zoals deze in het onderzoeksplan waren bedacht, zijn derhalve hierop aangepast.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd (indien mogelijk, gezien de kleiige ondergrond) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Alle asbestverdachte materialen zijn per gegraven sleuf verzameld en gewogen. Vervolgens zijn deze stukjes bij elkaar gevoegd en verpakt voor transport naar het laboratorium.

Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de sleuven, zijn (meng)monsters samengesteld van het opgegraven (gezeefde) materiaal. Hierbij is per homogeen vak één (meng)monster samengesteld per laag van maximaal 0,5 meter. Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal. De veldwaarnemingen gaven geen aanleiding om de indeling in homogene vakken te herzien.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Synlab Analytics & Services B.V. te Hoogvliet. Er is asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Dit materiaal is onderzocht conform de NEN 5896.

In tabellen 3.1 tot en met 3.4 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde monsters.

3.2.1 Verkennd bodemonderzoek

In tabel 3.1 zijn de analyses opgenomen van de monsters ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek grondmonsters verkennd bodemonderzoek

Deellocatie	(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (traject m -mv.)	Analyses ¹⁾
Bodem onder het betonpad	M09 (0,11 - 0,50)	3012 (0,11 - 0,40) 3014 (0,12 - 0,40) 3015 (0,13 - 0,50) 3016 (0,13 - 0,40)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom
	M10 (0,40 - 1,00)	3012 (0,40 - 0,90) 3013 (0,50 - 1,00) 3015 (0,50 - 1,00) 3016 (0,40 - 0,90)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom
Hele onderzoekslocatie	M11 (0,00 - 0,50)	3001 (0,00 - 0,50) 3002 (0,00 - 0,50) 3003 (0,00 - 0,50)	PFAS + GenX
	M12 (0,00 - 0,40)	3006 (0,00 - 0,40) 3011 (0,00 - 0,40) 3010 (0,00 - 0,40) 3005 (0,00 - 0,40) 3004 (0,00 - 0,30) 3007 (0,00 - 0,40)	PFAS + GenX

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek grondmonsters verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (traject m -mv.)	Analyses ¹⁾
	M13 (0,00 - 0,40)	3008 (0,00 - 0,40) 3009 (0,00 - 0,40)	PFAS + GenX
	M14 (0,11 - 0,50)	3012 (0,11 - 0,40) 3013 (0,13 - 0,40) 3014 (0,12 - 0,40) 3015 (0,13 - 0,50) 3016 (0,13 - 0,40)	PFAS + GenX

¹⁾ Toelichting (standaard) analysepakketten:

Grond : Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

PFAS : Betreft 30 verbindingen. Voor het volledige stoffenpakket wordt verwezen naar de advieslijst voor PFAS, versie 12 juli 2019.

3.2.2 Aanvullend bodemonderzoek

In tabel 3.2 zijn de analyses opgenomen van de monsters ten behoeve van het aanvullend bodemonderzoek.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek grondmonsters aanvullend bodemonderzoek

Deellocatie	(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (traject m -mv.)	Analyses ¹⁾
Gebied rondom de schuur en de loods	2003-1 (0,00 - 0,40)	2003 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom
	2004-1 (0,00 - 0,30)	2004 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom
	2005-1 (0,00 - 0,40)	2005 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom
	2006-1 (0,00 - 0,40)	2006 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom
	2007-1 (0,00 - 0,50)	2007 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom
	M08 (0,40 - 1,00)	2003 (0,40 - 0,80) 2005 (0,40 - 0,90) 2006 (0,40 - 0,90) 2007 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond inclusief arseen en chroom

¹⁾ Toelichting standaard analysepakket grond: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

3.2.3 Nader asbestonderzoek

In tabellen 3.3 en 3.4 zijn de analyses opgenomen van de monsters ten behoeve van het nader asbestonderzoek.

Tabel 3.3: Samenstelling grondmonsters gebied rondom de schuur en de loods

Homogeen vak	Sleufnummer(s)	Diepte (m -mv.)	Grondsoort en veldwaarneming	Monsteromschrijving	Laboratorium analyse
<i>Grond</i>					
1	SL02	0,25 - 0,50	Zand, resten beton, sporen baksteen, zwak asbestverdacht materiaal houdend	AMM12	Asbest in bodem conform NEN 5898
	SL02	0,50 - 1,00	Klei, -	AMM13	Asbest in bodem conform NEN 5898
	SL02	0,25 - 0,50	266,6 gram asbestverdacht materiaal	AVM07	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896
2	SL05 en SL06	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	AMM06	Asbest in bodem conform NEN 5898
	SL05 en SL06	0,30 - 1,00	Klei, -	AMM07	Asbest in bodem conform NEN 5898
3	SL07 en SL08	0,00 - 0,30	Zand, sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolengruis	AMM10	Asbest in bodem conform NEN 5898
	SL07 en SL08	0,30 - 0,80	Klei, -	AMM11	Asbest in bodem conform NEN 5898

Toelichting

- : geen veldwaarnemingen

Tabel 3.4: Samenstelling grondmonsters onder het betonpad

Homogeen vak	Sleufnummer(s)	Diepte (m -mv.)	Grondsoort en veldwaarneming	Monsteromschrijving	Laboratorium analyse
4	SLBP01, SLBP02 en SLBP03	0,10 - 0,30	Zand, sterk puinhoudend, matig tot sterk baksteenhoudend	AMM08	Asbest in bodem conform NEN 5898
	SLBP01, SLBP02 en SLBP03	0,30 - 0,80	Klei, -	AMM09	Asbest in bodem conform NEN 5898

Toelichting

- : geen veldwaarnemingen

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op de volgende punten is afgeweken van het SIKB protocol 3001:

- Voor de asbest grondmonsters AMM06 (9,53 kg), AMM09 (9,40 kg) en AMM13 (9,07 kg) is te weinig monstermateriaal geanalyseerd (analysecertificaat 13102621). Aangezien de hoeveelheid geanalyseerd monstermateriaal in geringe mate afwijkt van de minimale hoeveelheid (10 kg) en de gemeten gehalten zich ruim beneden de interventiewaarde bevinden, worden deze afwijkingen als niet-kritiek beschouwd. De afwijkingen hebben geen invloed op de conclusies uit onderliggend rapport;
- In het geanalyseerde grondmonster M09 zijn componenten aangetroffen boven de fractie C40 (analysecertificaat 13106758). Gezien de geringe hoeveelheid van de componenten boven de fractie C40 en de lichte overschrijding van minerale olie van de grenswaarde voor de kwaliteitsklasse 'wonen', wordt deze afwijking als niet-kritieke

Rapport

Verkennd, aanvullend en nader bodem- en asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
projectnummer 0452554.101
15 oktober 2019 revisie 00



afwijking beschouwd. Deze afwijking heeft geen invloed op de conclusies uit onderliggend rapport;

- Op het analysecertificaat 13101864 staat vermeld dat componenten aanwezig zijn die een storende invloed hebben op de meting waardoor de onzekerheid in het resultaat is vergroot. Deze opmerking geldt voor het monster 2004-1 voor de parameters PCB 180 en benzo(a)antraceen (een PAK). Aangezien de gehalten van de som parameters PCB en PAK ruim beneden de grenswaarde voor de kwaliteitsklasse wonen zijn aangetoond, wordt deze afwijking als niet-kritieke afwijking beschouwd. Deze afwijking heeft geen invloed op de conclusies uit onderliggend rapport.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de boringen en gegraven sleuven zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 2.

Lokale bodemopbouw

De algemene bodemopbouw (tot 2,50 m -mv.) wordt beschreven in het verkennend onderzoek uit 2019. Hieruit blijkt dat de bodem in zijn algemeen tot 1,5 m -mv. uit klei bestaat en vervolgens uit zand. Gedurende het huidige onderzoek is een gelijkwaardige bodemopbouw waargenomen. Enkel de bodemopbouw onder het betonpad en van het gebied rondom de schuur en de loods wijkt hier van af. Hier bestaat de bovengrond (0,00 tot 0,30 á 0,50 m -mv.) uit zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Op basis van het verkennend en onderhavig onderzoek blijkt dat over de hele locatie hier en daar sporen baksteen zijn aangetroffen in de bovengrond. In de zandige en kleiige bovengrond rondom de schuur en de loods zijn zwakke tot sterke bijmengingen aan baksteen, puin en asbestverdacht materiaal waargenomen. Tevens zijn in de bovengrond rondom de schuur en de loods sporen slakken, beton en kolengruis waargenomen.

In onderhavig onderzoek zijn ter plaatse van boring 2003 op het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarnaast zijn in de zandige bovengrond ter plaatse van sleuf SL02 asbestverdachte materialen aangetroffen.

In tabel 4.1 zijn de veldwaarnemingen weergegeven.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming	Grondsoort
2001 (1,00)	0,13 - 0,40	resten baksteen	klei
2002 (1,00)	0,11 - 0,50	brokken baksteen	klei
2003 (1,00)	0,00 - 0,40	sporen baksteen, Asbestverdacht materiaal op maaiveld	klei
2004 (1,00)	0,00 - 0,30	sporen baksteen	klei
2005 (1,00)	0,00 - 0,40	resten baksteen	klei
2006 (1,10)	0,00 - 0,40	resten baksteen	klei
2007 (1,00)	0,00 - 0,50	resten baksteen	klei
2008 (0,20)	0,00 - 0,20	volledig puin, geroerde puinlaag, gestaakt	
3001 (0,50)	0,00 - 0,50	sporen baksteen	klei
3008 (0,40)	0,00 - 0,40	resten baksteen	klei
3009 (0,40)	0,00 - 0,40	resten baksteen	klei
3010 (0,40)	0,00 - 0,40	sporen baksteen	klei

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming	Grondsoort
3012 (1,10)	0,11 - 0,40	matig baksteenhoudend	klei
3013 (2,00)	0,13 - 0,40	brokken baksteen	klei
3014 (1,00)	0,12 - 0,40	brokken baksteen, sporen slakken	klei
3015 (2,00)	0,13 - 0,50	matig baksteenhoudend, resten beton	klei
3016 (1,00)	0,13 - 0,40	brokken baksteen	klei
SL02 (1,00)	0,25 - 0,50	resten beton, sporen baksteen, zwak asbestverdacht materiaal houdend	zand
SL05 (0,70)	0,00 - 0,30	sporen baksteen	zand
SL06 (1,00)	0,00 - 0,50	sporen baksteen	zand
SL07 (0,80)	0,00 - 0,30	sporen baksteen, sporen slakken	zand
SL08 (0,80)	0,00 - 0,30	sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolengruis	zand
SLBP01 (0,80)	0,10 - 0,30	sterk puinhoudend	zand
SLBP02 (0,80)	0,10 - 0,30	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend	zand
SLBP03 (0,80)	0,10 - 0,30	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend	zand

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor ontvangende bodem (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS

De resultaten van het onderzoek op PFAS worden beoordeeld op basis van het toetsingskader zoals deze is beschreven in hoofdstuk 4 van het tijdelijk handelingskader (Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, d.d. 08-07-2019).

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 (analysecertificaten van materiaalmonsters en grondmonsters) en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 8.

4.2.2 Verkennd bodemonderzoek

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden ter plaatse van het betonpad. Tevens zijn de monsters getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond deellocatie betonpad

Monster (m -mv.)	Deelmonster(s) (m -mv.)	Bijzonderheden	Overschrijdingen (gemeten gehalte in mg/kg d.s.)			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
M09 (0,11 - 0,50)	3012 (0,11 - 0,40) 3014 (0,12 - 0,40) 3015 (0,13 - 0,50) 3016 (0,13 - 0,40)	matig baksteenhoudend, brokken baksteen, sporen slakken, resten beton	Koper (44), Zink (100), Kwik (0,17), Lood (67), PAK (1,64), Minerale olie (170)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk: Klasse wonen
M10 (0,40 - 1,00)	3012 (0,40 - 0,90) 3013 (0,50 - 1,00) 3015 (0,50 - 1,00) 3016 (0,40 - 0,90)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Altijd toepasbaar

Toelichting

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de puinhoudende, zandige bovengrond, onder het betonpad, maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie zijn aangetoond. In de visueel schone kleiige ondergrond zijn geen gehalten gemeten boven de achtergrondwaarde.

In tabel 4.3 zijn de resultaten van het PFAS onderzoek opgenomen.

Tabel 4.3: Analyseresultaten PFAS

Monster (m -mv.)	Deelmonster(s) (m -mv.)	Functieklasse*	Organische stof (%)	Correctie benodigd?	PFOS / risicogrens (µg/kg d.s.)	PFOA / risicogrens (µg/kg d.s.)	GenX / risicogrens (µg/kg d.s.)	Oordeel
M11	3001 (0,00 - 0,50) 3002 (0,00 - 0,50) 3003 (0,00 - 0,50)	wonen	10,6	Ja	1,98 (3,0)	2,81 (7,0)	<0,1 (3,0)	Voldoet
M12	3004 (0,00 - 0,30) 3005 (0,00 - 0,40) 3006 (0,00 - 0,40) 3007 (0,00 - 0,40) 3010 (0,00 - 0,40) 3011 (0,00 - 0,40)	wonen	7,6	Nee	0,55 (3,0)	0,9 (7,0)	<0,1 (3,0)	Voldoet
M13	3008 (0,00 - 0,40) 3009 (0,00 - 0,40)	wonen	9,4	Nee	1,5 (3,0)	1,9 (7,0)	<0,1 (3,0)	Voldoet
M14	3012 (0,11 - 0,40) 3013 (0,13 - 0,40) 3014 (0,12 - 0,40) 3015 (0,13 - 0,50) 3016 (0,13 - 0,40)	wonen	7,8	Nee	<0,1 (3,0)	0,16 (7,0)	<0,1 (3,0)	Voldoet

Toelichting

* : Betreft de toekomstige functieklasse van de onderzoekslocatie

4.2.3 Aanvullend bodemonderzoek

In tabel 4.4 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden ter plaatse van het betonpad. Tevens zijn de monsters getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond aanvullend bodemonderzoek

Monster (m -mv.)	Deelmonster(s) (m -mv.)	Bijzonderheden	Overschrijdingen (gemeten gehalte in mg/kg d.s.)			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
2003-1 (0,00-0,40)	2003 (0,00 - 0,40)	sporen baksteen, AVM op maaiveld waargenomen*	Molybdeen (1,9), PAK (2,1)	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Altijd toepasbaar
2004-1 (0,00-0,30)	2004 (0,00 - 0,30)	sporen baksteen	Koper (36), Molybdeen (1,6), Lood (49)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk: Klasse wonen
2005-1 (0,00-0,40)	2005 (0,00 - 0,40)	resten baksteen	Molybdeen (1,6), PAK (3,45)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk: Klasse wonen
2006-1 (0,00-0,40)	2006 (0,00 - 0,40)	resten baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Altijd toepasbaar

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond aanvullend bodemonderzoek

Monster (m -mv.)	Deelmonster(s) (m -mv.)	Bijzonderheden	Overschrijdingen (gemeten gehalte in mg/kg d.s.)			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
2007-1 (0,00-0,50)	2007 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	Molybdeen (1,6)	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Altijd toepasbaar
M08 (0,40-1,00)	2003 (0,40 - 0,80), 2005 (0,40 - 0,90), 2006 (0,40 - 0,90), 2007 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Altijd toepasbaar

Toelichting

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
- * : Ter plaatse van boring 2003 zijn op het maaiveld twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen (monster AVM06). De analyseresultaten van dit materiaalmonster zijn opgenomen in tabel 4.5.

Uit tabel 4.4 blijkt dat in de resten of sporen baksteenhoudende bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn aangetoond. In het monster van de visueel schone ondergrond zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarde.

4.2.4 Nader asbestonderzoek

In de volgende paragrafen zijn de resultaten van het nader asbestonderzoek opgenomen. De interpretatie van deze resultaten is opgenomen in hoofdstuk 5.

4.2.4.1 Materiaalmonsters (fractie >20 mm)

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die aangetroffen zijn. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (sleufnummer)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hecht- gebondenheid	% serpentijn	% amfibool
Op het maaiveld					
AVM06 (nabij boring 2003)	2 stukjes zeil	14,3	n.v.t.	<0,1	<0,1
In de sleuven					
AVM07 (SL02)	5 golfplaatjes	213,2	goed	12,5	3,5% (crocidoliet)
	1 plaatje	53,4	goed	12,5	-

Toelichting:

- : Niet gemeten

Uit tabel 4.5 blijkt dat het asbestverdachte materiaal wat op het maaiveld is gevonden, nabij boring 2003, niet-asbesthoudend zeil betreft. De (golf)plaatjes die zijn aangetroffen in sleuf SL02, in de zandlaag onder de beton verharding, zijn asbesthoudend; de golfplaatjes betreffen hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet asbest en het plaatje betreft hechtgebonden chrysotiel asbest.

4.2.4.2 Asbest in grond (fractie >20 mm)

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondmonsters

Deellocatie	Homogeen vak	Monstercode (sleufnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gehalte asbest (mg/kg d.s.)			
				Gemeten			Gewogen
				Serpentijn	Amfibool	Totaal	
Gebied rondom de schuur en de loods	1	AMM12 (SL02)	Zand, resten beton, sporen baksteen, zwak asbestverdacht materiaal houdend	-	-	-	-
		AMM13 (SL02)	Klei, -	13	3,8	16,8	51
	2	AMM06 (SL05 en SL06)	Zand, sporen baksteen	4	-	4	4
		AMM07 (SL05 en SL06)	Klei, -	-	-	-	-
	3	AMM10 (SL07 en SL08)	Zand, sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolengruis	0,074	-	0,074	0,074
		AMM11 (SL07 en SL08)	Klei, -	-	-	-	-
Betonpad	4	AMM08 (SLBP01, SLBP02, SLBP03)	Zand, sterk puinhoudend, matig tot sterk baksteenhoudend	-	-	-	-
		AMM09 (SLBP01, SLBP02, SLBP03)	Klei, -	-	-	-	-

Toelichting:

- : geen veldwaarnemingen of geen asbest aangetoond

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

4.2.4.3 Gehalten in de bodem

In bijlage 7 is voor de sleuf waarin asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de grove fractie (SL02), het totale gehalte aan asbest berekend. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht voor grond is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 4.7 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.7: Totale gehalten aan asbest in grond

Homogeen vak	Monstercode (sleufnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd)		Berekende gehalten asbest in de grove fractie (gezeefd)		Gewogen gehalten aan asbest in totale fractie (mg/kg d.s.)	Overschrijding interventiewaarde?
				Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
1	AMM12 (SL02)	Zand, resten beton, sporen baksteen, zwak asbestverdacht materiaal houdend	0,25 - 0,50	-	-	105,1	235,3	340,3	Ja
	AMM13 (SL02)	Klei, -	0,50 - 1,00	13	38	-	-	51	Nee
2	AMM06 (SL05 en SL06)	Zand, sporen baksteen	0,00 - 0,50	4	-	-	-	4	Nee
	AMM07 (SL05 en SL06)	Klei, -	0,30 - 1,00	-	-	-	-	-	Nee
3	AMM10 (SL07 en SL08)	Zand, sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolengruis	0,00 - 0,30	0,073	-	-	-	0,1	Nee
	AMM11 (SL07 en SL08)	Klei, -	0,30 - 0,80	-	-	-	-	-	Nee
4	AMM08 (SLBP01, SLBP02, SLBP03)	Zand, sterk puinhoudend, matig tot sterk baksteenhoudend	0,10 - 0,30	-	-	-	-	-	Nee
	AMM09 (SLBP01, SLBP02, SLBP03)	Klei, -	0,30 - 0,80	-	-	-	-	-	Nee

Verklaring bij de tabel:

- : geen veldwaarnemingen of geen asbest aangetoond

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de berekeningen blijkt dat in homogeen vak 1 de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden in de puinhoudende zandlaag (0,25 - 0,50 m -mv.). In de kleilaag hieronder is een gewogen gehalte aan 51 mg/kg d.s. aangetoond. Daarnaast is in de zandige bovengrond van homogene vakken 2 en 3 een gewogen gehalte aan asbest van respectievelijk 4 en 0,073 mg/kg d.s. aangetoond. In de overige monsters is geen asbest aangetoond boven de detectielimiet.

4.2.4.4 Humane risico's

Conform de Circulaire Bodemsanering 2013 (juni 2013) is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van een verspreidingsrisico en een ecologisch risico, maar wel mogelijk van een humaan risico. Ten behoeve van het bepalen van een risicobeoordeling zijn de resultaten van voorgaand onderzoek en onderhavig onderzoek beoordeeld. In het verkennend asbestonderzoek is asbest aangetoond in de bovengrond in een gehalte >1000 mg/kg d.s. Tevens is een gewogen gehalte aan respirabele vezels van 23 mg/kg d.s. aangetoond in de bovengrond. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek wordt verwezen naar dit rapport.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen:

Stap 1: In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen en de zorgplicht is niet van toepassing.

Stap 2: De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:

- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
- de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
- in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.

Stap 3: De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling.

Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (eerste 2 cm of diepte van de graafwerkzaamheden). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is, is er sprake van onaanvaardbare risico's buiten. Eventueel dient de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Stap 1: Er zijn gehalten boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. aangetoond. Daarmee is conform de Circulaire sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stap 2: Een deel van de aangetoonde verontreiniging bevindt zich niet onder bebouwing of verhardingen. De onderzoekslocatie is begroeid (gras). De locatie wordt sporadisch betreden. Op de locatie is sprake van actuele risico's omdat in de onverharde bovenste 0,5 m van de bodem de concentratie hechtgebonden asbest > 1.000 mg/kg (gewogen) is.

Stap 3: In het monster van de bovengrond van proefgaten pg09 en pg10 (monster AMM05 uit het voorgaand onderzoek) is een concentratie aan respirabele vezels gemeten > 10 mg/kg d.s. (gewogen). Hierdoor is sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'.

Op basis van dit resultaat kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van actuele humane risico's.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Lansingerland is door Antea Group in september 2019 een verkennend, aanvullend en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gebied tussen de Noordersingel 41 en 43 te Berkel en Rodenrijs.

5.1 Conclusies

Over het algemeen bestaat de bodem op de onderzoekslocatie tot circa 1,5 m -mv. uit klei. Vervolgens is tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m -mv. zand aangetroffen. Onder het betonpad en het gebied rondom de schuur en de loods bestaat de bovengrond (0,00 tot 0,30 á 0,50 m -mv.) echter uit zand met bodemvreemde bijmengingen.

5.1.1 Verkennend bodemonderzoek

Betonpad

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem onder het betonpad is conform de NEN 5740 vastgesteld. In de matig tot sterk puinhoudende, zandige bovengrond (0,10 - 0,30 m -mv.) onder het betonpad zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, voor ontvangende bodem, voldoet deze grond aan de kwaliteitsklasse 'wonen'. De visuele schone kleiige ondergrond (0,30 - 0,80 m -mv.) is op basis van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit 'altijd toepasbaar'.

Geconcludeerd kan worden dat, op basis van de resultaten van dit onderzoek, de grond onder het betonpad voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen bij verkoop en herbestemming naar wonen.

PFAS

De gehalten aan PFAS zijn conform de NEN 5740 vastgesteld. De gemeten gehalten aan PFAS (de 28 parameters van de advieslijst en GenX) voldoen aan de toepassingsnormen voor de functieklasse wonen van het Besluit bodemkwaliteit.

5.1.2 Aanvullend bodemonderzoek

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755.

Ten behoeve van het nader in beeld brengen van de grenzen en omvang van de grond met kwaliteitsklasse industrie zijn boringen geplaatst op de grens van de visueel schone en visueel verontreinigde bodem. Hierbij werd de grond als visueel schoon beoordeeld wanneer maximaal resten/sporen baksteen werden waargenomen, omdat deze bijmengingen over de hele locatie werden aangetroffen en niet worden gerelateerd aan de verontreinigingen.

In alle geanalyseerde monsters zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond. Geen van de monsters overschrijdt de normen voor de kwaliteitsklasse wonen voor ontvangende bodem conform het Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van het verkennend en het aanvullend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er een sterke correlatie bestaat tussen de bodemvreemde bijmengingen en de (licht) verhoogde gehalten, waarbij de licht verhoogde gehalten zodanig van aard zijn dat de bodem voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie conform het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem. Deze

bodemvreemde bijmengingen bestaan uit zwakke tot sterke bijmengingen aan bakstenen, asbestverdacht materiaal en puin met sporen beton en kolengruis. Alle geanalyseerde grondmonsters met maximaal sporen of resten aan bakstenen voldoen conform het Besluit bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse 'wonen' of zijn 'altijd toepasbaar'.

Middels het aanvullende onderzoek is de horizontale grens, in westelijke en zuidelijke richting, van de grond met kwaliteitsklasse industrie vastgesteld. In noordelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt middels de watergang. In oostelijke richting is de situatie niet bekend, omdat dit deel wegens begroeiing niet onderzocht kon worden of vanwege de aanwezigheid van de schuur en de loods. In verticale richting is de grond met kwaliteitsklasse industrie niet dieper aangetoond dan 0,5 m -mv.

Geconcludeerd kan worden dat de grond met kwaliteitsklasse industrie zo goed als mogelijk in beeld is gebracht. De contour van de grond met klasse industrie is weergegeven op de overzichtstekening 0452554.100-S-1. De verontreiniging wordt gecorreleerd aan de zwakke tot sterke bijmengingen aan bodemvreemde materialen en is derhalve zintuiglijk goed waarneembaar. Indien deze bijmengingen worden aangetroffen onder de schuur en loods en/of ten oosten hiervan, kan worden aangenomen dat deze grond aan de kwaliteitsklasse industrie voldoet. In dit geval (worst case scenario) bedraagt het oppervlakte van de verontreiniging circa 700 m² en het volume aan bodem wat voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie circa 350 m³.

5.1.3 Nader asbestonderzoek

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Door middel van proefsleuven is de grens bepaald van de visueel schone en visueel verontreinigde grond, omdat de hypothese was dat de asbestverontreiniging te relateren is aan deze bijmengingen. Vervolgens zijn op de grens, in de visueel schone grond, sleuven gegraven (SL05 t/m SL08) ter verificatie. In deze sleuven zijn gehalten aan asbest ver beneden de interventiewaarde aangetoond of is geen asbest aangetoond boven de detectielimiet. Middels deze sleuven is de verontreiniging met asbest in horizontale richting, in zuidelijke en westelijke richting, afgeperkt.

In verticale richting was de verontreiniging met asbest in het verkennend asbestonderzoek al deels in beeld gebracht. Vanwege de beton verharding rondom de schuur en de loods is de asbest verontreiniging in verticale richting in het nader asbest onderzoek beperkt in beeld gebracht. Gezien de sterke correlatie tussen de bodemvreemde bijmengingen en de asbest verontreiniging is het aannemelijk dat de asbest verontreiniging zich beperkt tot de eerste 0,5 m -mv. In monster AMM13 is wel een gehalte aangetoond van 51 mg/kg d.s., maar vermoedelijk wordt dit gehalte veroorzaakt door de bovenliggende zandlaag waarin asbest boven de interventiewaarde is aangetoond. Het is daarom aannemelijk dat enkel de toplaag van deze kleilaag asbest bevat. Deze aanname wordt versterkt door het feit dat in geen enkel ander monster van de visueel schone klei zintuiglijk of analytisch asbest is aangetoond.

Geconcludeerd kan worden dat de asbestverontreiniging zo goed als mogelijk in beeld is gebracht. De verontreiniging wordt gecorreleerd aan de zwakke tot sterke bijmengingen aan bodemvreemd materiaal. Indien deze bijmengingen worden aangetroffen onder de schuur en loods en/of ten oosten hiervan, kan worden aangenomen dat het gehalte aan asbest in deze grond de interventiewaarde overschrijdt. In dit geval (worst case scenario) bedraagt het oppervlakte van de verontreiniging circa 700 m² en het volume circa 350 m³.

5.2 Aanbevelingen

Betonpad

De grond onder het betonpad voldoet, op basis van het Besluit bodemkwaliteit, aan de kwaliteitsklasse 'wonen' of is 'altijd toepasbaar' voor ontvangende bodem. In het nader asbestonderzoek is zowel zintuiglijk en als analytisch geen asbest aangetoond. De grond onder het betonpad voldoet aan het beoogde gebruik; vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

PFAS

De gemeten gehalten aan PFAS voldoen aan de toepassingsnormen voor het beoogde gebruik. Tevens is ons inziens voldoende informatie bekend voor de afvoer en verwerking van de grond rondom de schuur en de loods; vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

Gebied rondom de schuur en de loods

Middels het aanvullend bodemonderzoek zijn de grenzen en is de omvang van de grond met kwaliteitsklasse industrie zo goed als mogelijk vastgesteld. Middels het nader asbestonderzoek zijn de grenzen en is de omvang van de asbest verontreiniging zo goed als mogelijk vastgesteld. Een sterke relatie is aangetoond tussen de zwakke tot sterke bodemvreemde bijmengingen en aanwezigheid van verhoogde gehalten en asbest.

Op de aangetoonde verontreiniging met asbest dient een beschikking op ernst en spoedeisendheid te worden afgegeven door het bevoegd gezag. Aanbevolen wordt om een saneringsplan op te stellen waarin wordt beschreven dat de asbestverontreiniging en de grond met kwaliteitsklasse industrie wordt verwijderd en wordt afgevoerd naar een erkend verwerker. Hierbij kan worden aangenomen dat, indien zwakke tot sterke bijmengingen worden aangetroffen onder of ten oosten van de schuur en de loods, deze grond verontreinigd is met asbest boven de I-waarde en/of wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'Industrie'. Deze grond dient dan ook gesaneerd te worden. De sanering dient milieukundig begeleid te worden conform de BRL SIKB 6000 onder protocol 6001. De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf onder protocol 7001. Indien wordt gekozen voor, naast het verwijderen van de grond met asbest gehalten boven de I-waarde, volledige verwijdering van de asbesthoudende grond, wordt aanbevolen de toplaag van de kleilaag onder de bovengrond te verwijderen, omdat middels monster AMM13 is aangetoond dat deze plaatselijk asbest bevat.

Mogelijk is visueel schone grond aanwezig onder de loods en schuur en ten oosten hiervan. Deze grond kan eventueel in het werk worden uitgekeurd om zo de hoeveelheid af te voeren (verontreinigde) grond te beperken.

Men dient erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en dus zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Hierdoor valt het nooit uit te sluiten dat in het gebied stortgaten en asbestnesten met asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn

Antea Group

Capelle aan den IJssel, oktober 2019

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Rapport

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
projectnummer 0452554.101
9 oktober 2019 revisie 00



Bijlage: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

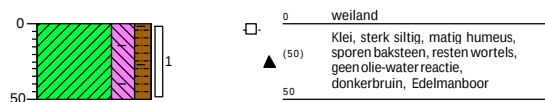
Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

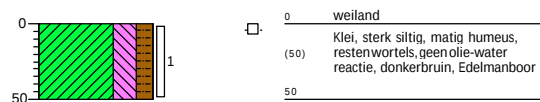
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 3001

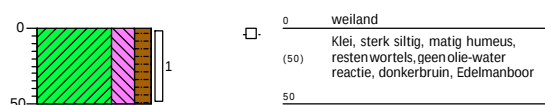
Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92824,47
 Y-coördinaat: 447535,49
 Maaiveldhoogte: NAP -4,598 m

**Boring: 3002**

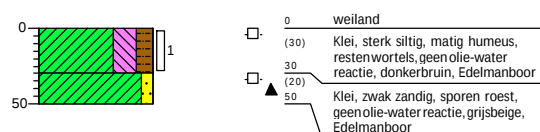
Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92835,88
 Y-coördinaat: 447555,01
 Maaiveldhoogte: NAP -4,598 m

**Boring: 3003**

Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92848,98
 Y-coördinaat: 447549,76
 Maaiveldhoogte: NAP -4,598 m

**Boring: 3004**

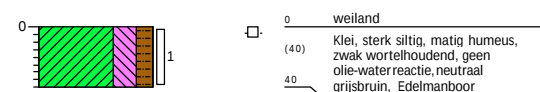
Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92832,19
 Y-coördinaat: 447519,69
 Maaiveldhoogte: NAP -4,629 m

**Boring: 3005**

Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92835,19
 Y-coördinaat: 447495,44
 Maaiveldhoogte: NAP -4,667 m

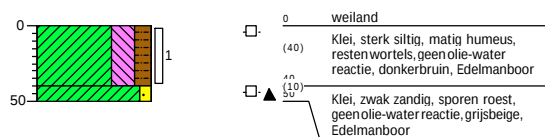
**Boring: 3006**

Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92843,43
 Y-coördinaat: 447507,45
 Maaiveldhoogte: NAP -4,578 m



Boring: 3007

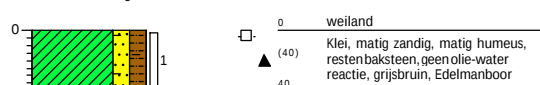
Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92853,67
 Y-coördinaat: 447533,04
 Maaiveldhoogte: NAP -4,629 m

**Boring: 3008**

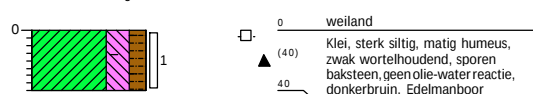
Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92870,62
 Y-coördinaat: 447546,42
 Maaiveldhoogte: NAP -4,53 m

**Boring: 3009**

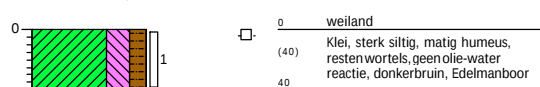
Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92872,88
 Y-coördinaat: 447532,93
 Maaiveldhoogte: NAP -4,53 m

**Boring: 3010**

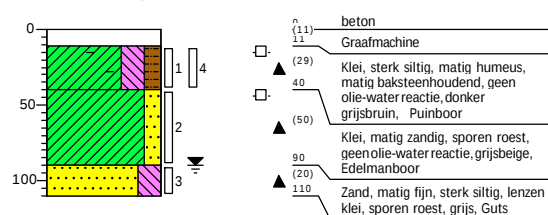
Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92833,43
 Y-coördinaat: 447471,67
 Maaiveldhoogte: NAP -4,579 m

**Boring: 3011**

Datum: 17-9-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92851,40
 Y-coördinaat: 447479,77
 Maaiveldhoogte: NAP -4,667 m

**Boring: 3012**

Datum: 17-9-2019 GWS (cm -mv): 90
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 92854,68
 Y-coördinaat: 447495,56
 Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m



Boring: 3013

Datum: 17-9-2019

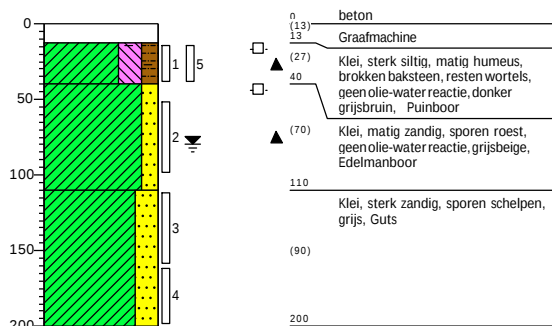
GWS (cm -mv): 80

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92862,70

Y-coördinaat: 447501,24

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 3014**

Datum: 17-9-2019

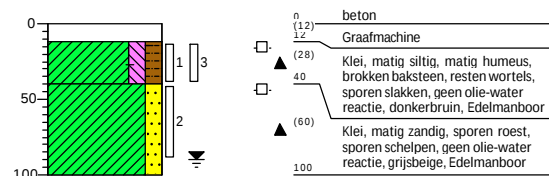
GWS (cm -mv): 90

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92866,88

Y-coördinaat: 447505,50

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 3015**

Datum: 17-9-2019

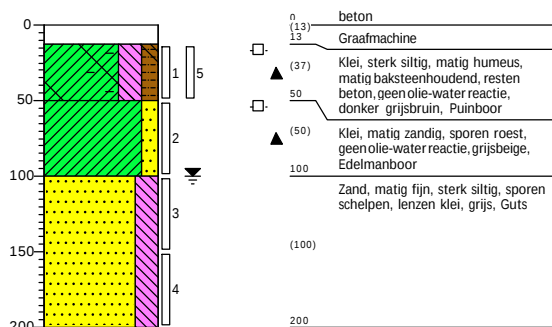
GWS (cm -mv): 100

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92876,80

Y-coördinaat: 447513,21

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 3016**

Datum: 17-9-2019

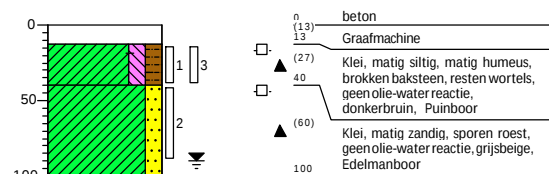
GWS (cm -mv): 90

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92884,70

Y-coördinaat: 447517,03

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 2003**

Datum: 10-9-2019

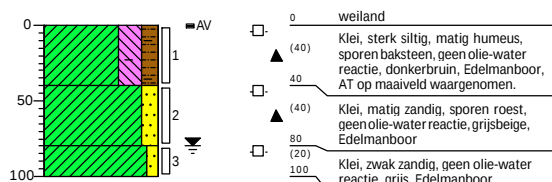
GWS (cm -mv): 80

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92864,96

Y-coördinaat: 447541,26

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 2004**

Datum: 10-9-2019

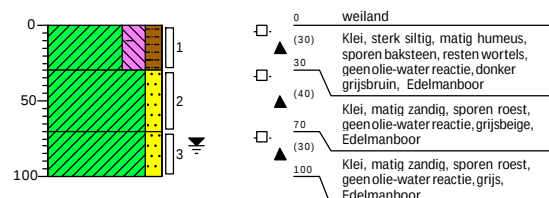
GWS (cm -mv): 80

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92867,46

Y-coördinaat: 447533,88

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m



Boring: 2005

Datum: 10-9-2019

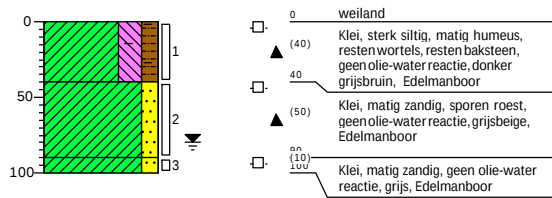
GWS (cm -mv): 80

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92873,29

Y-coördinaat: 447526,54

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 2006**

Datum: 10-9-2019

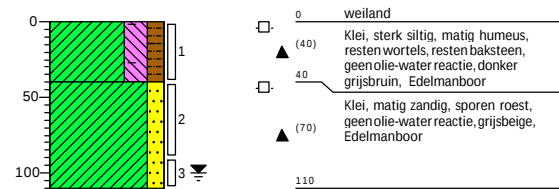
GWS (cm -mv): 100

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92877,73

Y-coördinaat: 447520,51

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 2007**

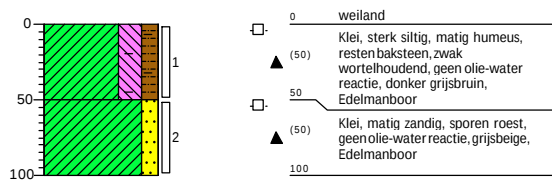
Datum: 10-9-2019

Boormeester: Jeffrey Glasbergen

X-coördinaat: 92886,09

Y-coördinaat: 447513,55

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m

**Boring: 2008**

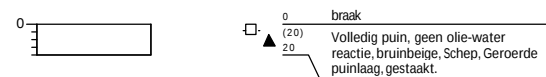
Datum: 10-9-2019

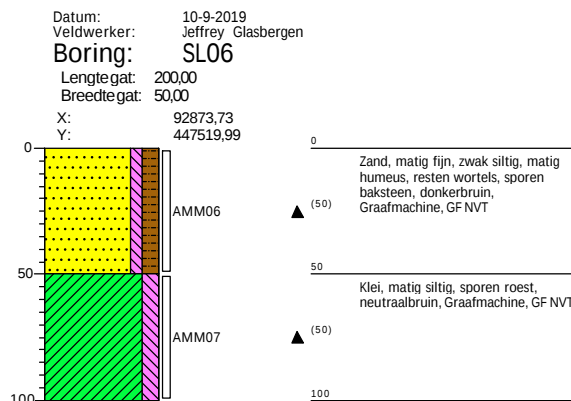
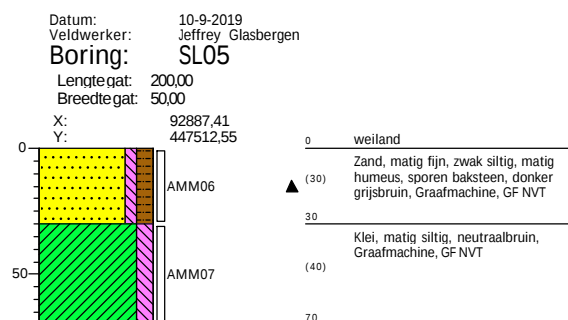
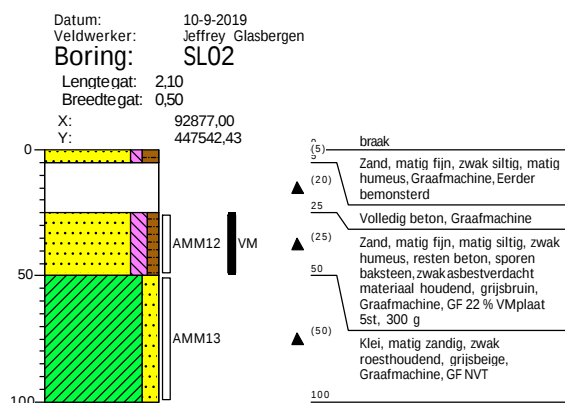
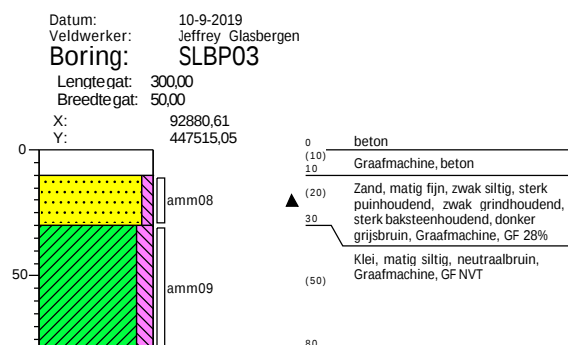
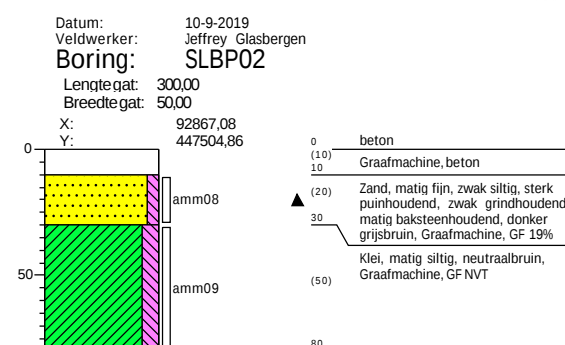
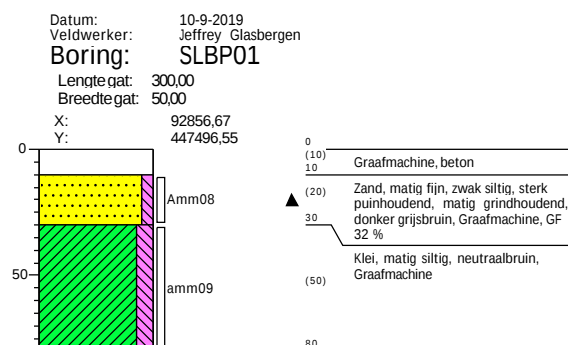
Boormeester: Jeffrey Glasbergen

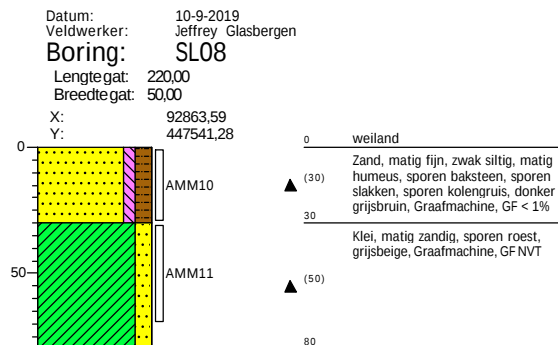
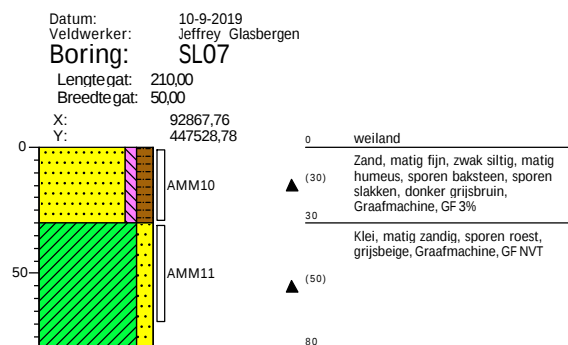
X-coördinaat: 92890,11

Y-coördinaat: 447538,45

Maaiveldhoogte: NAP -4,382 m





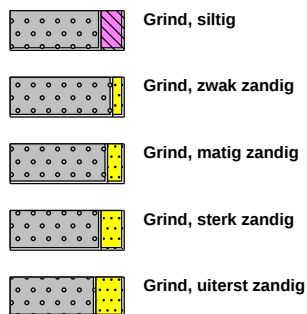


Projectcode: 0452554.101

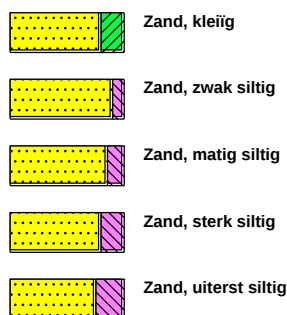
Projectnaam: Sloop Noordersingel

Legenda (conform NEN 5104)

grind



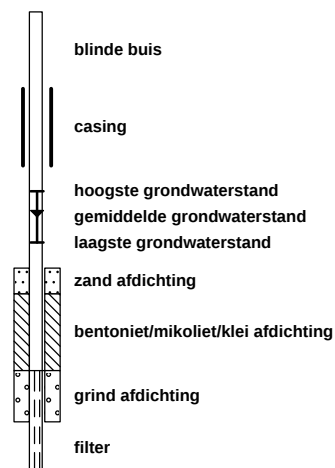
zand



veen



peilbuis



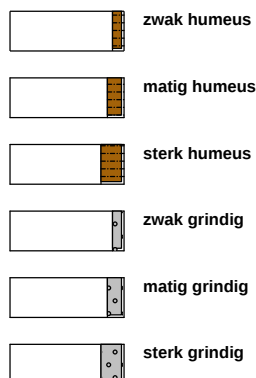
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

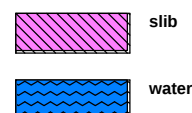
- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

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



Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijden normwaarden

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		2003-1			2004-1			2005-1			
Boringnummer		2003			2004			2005			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,40			0,00-0,30			0,00-0,40			
Analysedatum		10-09-2019			10-09-2019			10-09-2019			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	81,40		78,90			76,60			
Lutum		% ds	14,0		17,0			18,0			
Organische stof		% ds	5,7		9,6			6,8			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen		mg/kg ds	9,1	11,500	-0,15	10	11	-0,16	9,6	11,200	-0,16
Barium		mg/kg ds	32	50 ⁽⁶⁾		42	57 ⁽⁶⁾		38	49 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,25	0,320	-0,02	0,42	0,460	-0,01	0,3	0,350	-0,02
Chroom		mg/kg ds	24	31	-0,19	24	29	-0,21	24	28	-0,22
Kobalt		mg/kg ds	5,7	8,700	-0,04	5,2	6,900	-0,05	5,8	7,400	-0,04
Koper		mg/kg ds	22	30	-0,07	36	42	0,01	32	39	-0,01
Kwik		mg/kg ds	0,06	0,070	0,00	0,08	0,090	0,00	0,08	0,090	0,00
Lood		mg/kg ds	32	39	-0,02	49	54	0,01	43	49	0,00
Molybdeen		mg/kg ds	1,9	1,900	0,00	1,6	1,600	0,00	1,6	1,600	0,00
Nikkel		mg/kg ds	16	23	-0,18	15	19	-0,25	18	23	-0,18
Zink		mg/kg ds	81	113	-0,05	110	133	-0,01	80	98	-0,07
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,1	0,100		0,04	0,040		0,11	0,110	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,21	0,210		0,2	0,200		0,45	0,450	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,23	0,230		0,23	0,230		0,45	0,450	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,18	0,180		0,18	0,180		0,3	0,300	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,13	0,130		0,13	0,130		0,26	0,260	
Chryseen		mg/kg ds	0,22	0,220		0,19	0,190		0,42	0,420	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,33	0,330		0,14	0,140		0,26	0,260	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,5	0,500		0,41	0,410		0,92	0,920	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,18	0,180		0,19	0,190		0,3	0,300	
Naftaleen		mg/kg ds	0,02	0,020		< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		2,100	0,02		1,700	0,01		3,500	0,05
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	2,1			1,717			3,477		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	< 20	25	-0,03	< 20	15	-0,04	< 20	21	-0,04
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22		mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30		mg/kg ds	7	12 ⁽⁶⁾		9	9 ⁽⁶⁾		8	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40		mg/kg ds	5	9 ⁽⁶⁾		9	9 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
 projectnummer 0452554.101
 9 oktober 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		2003-1			2004-1			2005-1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	µg/kg ds		13	-0,01		8,200	-0,01		7,600	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	µg/kg ds	7,4			7,9			5,2		
PCB 101	µg/kg ds	< 1	1		< 1	1		< 1	1	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	1		< 1	1		< 1	1	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	1		1,2	1,300		< 1	1	
PCB 153	µg/kg ds	1,4	2,500		1,7	1,800		1	1,500	
PCB 180	µg/kg ds	2,5	4,400		2,2	2,300		< 1	1	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	1		< 1	1		< 1	1	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	1		< 1	1		< 1	1	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
 projectnummer 0452554.101
 9 oktober 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		2006-1			2007-1			M08			
Boringnummer		2006			2007			2003, 2005, 2006, 2007			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,40			0,00-0,50			0,40-1,00			
Analysedatum		10-09-2019			10-09-2019			10-09-2019			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	83,00		79,20			74,40			
Lutum		% ds	14,0		13,0			7,5			
Organische stof		% ds	1,7		4,6			2,2			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen		mg/kg ds	7,9	10,700	-0,17	10	13	-0,12	11	17	-0,05
Barium		mg/kg ds	< 20	22 ⁽⁶⁾		29	47 ⁽⁶⁾		< 20	32 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Chroom		mg/kg ds	18	23	-0,26	23	30	-0,20	20	31	-0,19
Kobalt		mg/kg ds	2,4	3,600	-0,07	3,7	5,900	-0,05	2,8	6,100	-0,05
Koper		mg/kg ds	6,7	9,800	-0,20	13	18	-0,15	5	8,600	-0,21
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood		mg/kg ds	12	15	-0,07	24	30	-0,04	< 10	10	-0,08
Molybdeen		mg/kg ds	0,96	0,960	0,00	1,6	1,600	0,00	0,65	0,650	0,00
Nikkel		mg/kg ds	8	11,700	-0,36	12	18	-0,26	9,9	19,800	-0,23
Zink		mg/kg ds	25	37	-0,18	50	73	-0,12	< 20	26	-0,20
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,060		0,02	0,020		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,1	0,100		0,08	0,080		< 0,01	0,010	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,1	0,100		0,09	0,090		< 0,01	0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,07	0,070		0,06	0,060		< 0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,050		0,05	0,050		< 0,01	0,010	
Chryseen		mg/kg ds	0,08	0,080		0,09	0,090		< 0,01	0,010	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,19	0,190		0,08	0,080		< 0,01	0,010	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,25	0,250		0,18	0,180		< 0,01	0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,07	0,070		0,06	0,060		< 0,01	0,010	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,980	-0,01		0,720	-0,02		0,070	-0,04
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,977			0,717			0,07		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	< 20	70	-0,02	< 20	30	-0,03	< 20	64	-0,03
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
 projectnummer 0452554.101
 9 oktober 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		2006-1			2007-1			M08		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	µg/kg ds		25	0,01		11	-0,01		22	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4		< 1	2		< 1	3	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4		< 1	2		< 1	3	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4		< 1	2		< 1	3	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4		< 1	2		< 1	3	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4		< 1	2		< 1	3	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	4		< 1	2		< 1	3	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4		< 1	2		< 1	3	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
 projectnummer 0452554.101
 9 oktober 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		M09			M10		
Boringnummer		3012, 3014, 3015, 3016			3012, 3013, 3015, 3016		
Monstertraject (m -mv)		0,11-0,50			0,40-1,00		
Analysedatum		17-09-2019			17-09-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	75,60			67,70		
Lutum	% ds	11,0			16,0		
Organische stof	% ds	7,4			3,2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	mg/kg ds	11	14	-0,11	12	15	-0,09
Barium	mg/kg ds	68	124 ⁽⁶⁾		27	38 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,410	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
Chroom	mg/kg ds	26	36	-0,15	32	39	-0,13
Kobalt	mg/kg ds	7,3	12,900	-0,01	3,7	5,100	-0,06
Koper	mg/kg ds	44	61	0,14	7,7	10,500	-0,20
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,210	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	67	83	0,07	13	16	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,400	0,00	1	1	0,00
Nikkel	mg/kg ds	19	32	-0,05	12	16	-0,29
Zink	mg/kg ds	100	149	0,02	29	39	-0,17
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,040		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,01	0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200		< 0,01	0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,01	0,010	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,190		< 0,01	0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,01	0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,370		< 0,01	0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,01	0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,637			0,07		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	170	230	0,01	< 20	44	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	7 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	57	77 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	110	149 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
projectnummer 0452554.101
9 oktober 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		M09			M10		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)							
PCB (som 7, 0,7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
PCB 101	µg/kg ds	< 1	1		< 1	2	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	1		< 1	2	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	1		< 1	2	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	1		< 1	2	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	1		< 1	2	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	1		< 1	2	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	1		< 1	2	
TOELICHTING							

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Normwaarden grond

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B.Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
projectnummer 0452554.101
9 oktober 2019 revisie 00

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group Capelle
Lennard Visser
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Sloop Noordersingel
Uw projectnummer : 0452554.101
SYNLAB rapportnummer : 13101864, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 32D58TUB

Rotterdam, 19-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0452554.101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sloop Noordersingel
 Projectnummer 0452554.101
 Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
 Startdatum 11-09-2019
 Rapportagedatum 19-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	2003-1 2003 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	2004-1 2004 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	2005-1 2005 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	2006-1 2006 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	2007-1 2007 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.4	78.9	76.6	83.0	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	9.6	6.8	1.7	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	17	18	14	13
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	9.1	10	9.6	7.9	10
barium	mg/kgds	S	32	42	38	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.42	0.30	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	24	24	24	18	23
kobalt	mg/kgds	S	5.7	5.2	5.8	2.4	3.7
koper	mg/kgds	S	22	36	32	6.7	13
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	32	49	43	12	24
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	1.6	1.6	0.96	1.6
nikkel	mg/kgds	S	16	15	18	8.0	12
zink	mg/kgds	S	81	110	80	25	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.33	0.14	0.26	0.19	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.11	0.06	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.41	0.92	0.25	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.20 ²⁾	0.45	0.10	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.19	0.42	0.08	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.13	0.26	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.23	0.45	0.10	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.18	0.30	0.07	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.19	0.30	0.07	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾	1.717 ¹⁾	3.477 ¹⁾	0.977 ¹⁾	0.717 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	2003-1 2003 (0-40)						
002	Grond (AS3000)	2004-1 2004 (0-30)						
003	Grond (AS3000)	2005-1 2005 (0-40)						
004	Grond (AS3000)	2006-1 2006 (0-40)						
005	Grond (AS3000)	2007-1 2007 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	1.7	1.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.5	2.2 ²⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 ¹⁾	7.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	9	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M08 2003 (40-80)	2005 (40-90)	2006 (40-90) 2007 (50-100)
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	74.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	11	
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
chrom	mg/kgds	S	20	
kobalt	mg/kgds	S	2.8	
koper	mg/kgds	S	5.0	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.65	
nikkel	mg/kgds	S	9.9	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M08 2003 (40-80) 2005 (40-90) 2006 (40-90) 2007 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y7954064	11-09-2019	10-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7954112	11-09-2019	10-09-2019	ALC201
003	Y7954099	11-09-2019	10-09-2019	ALC201
004	Y7954108	11-09-2019	10-09-2019	ALC201
005	Y7954094	11-09-2019	10-09-2019	ALC201
006	Y7954105	11-09-2019	10-09-2019	ALC201
006	Y7954111	11-09-2019	10-09-2019	ALC201
006	Y7954096	11-09-2019	10-09-2019	ALC201
006	Y7954106	11-09-2019	10-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

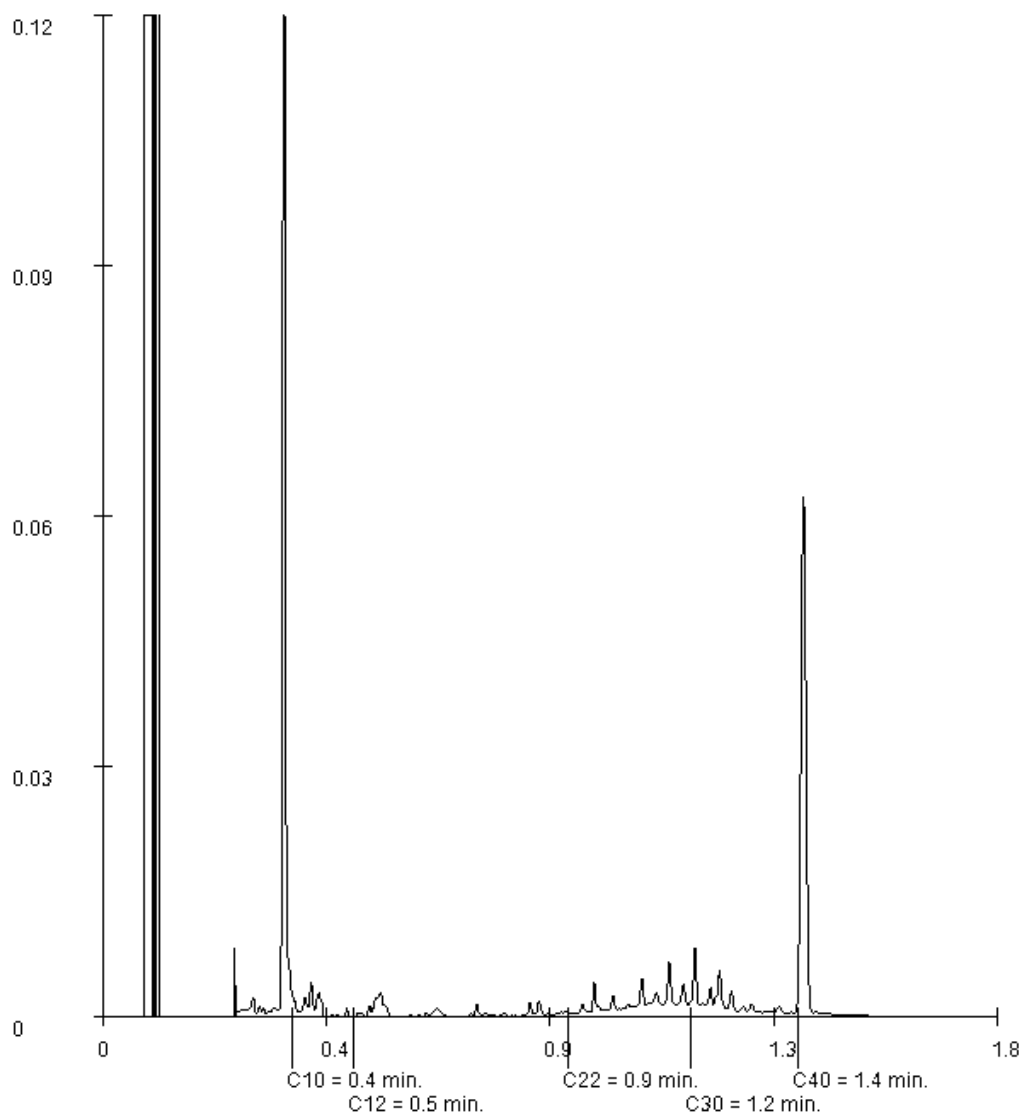
Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 2003-12003 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

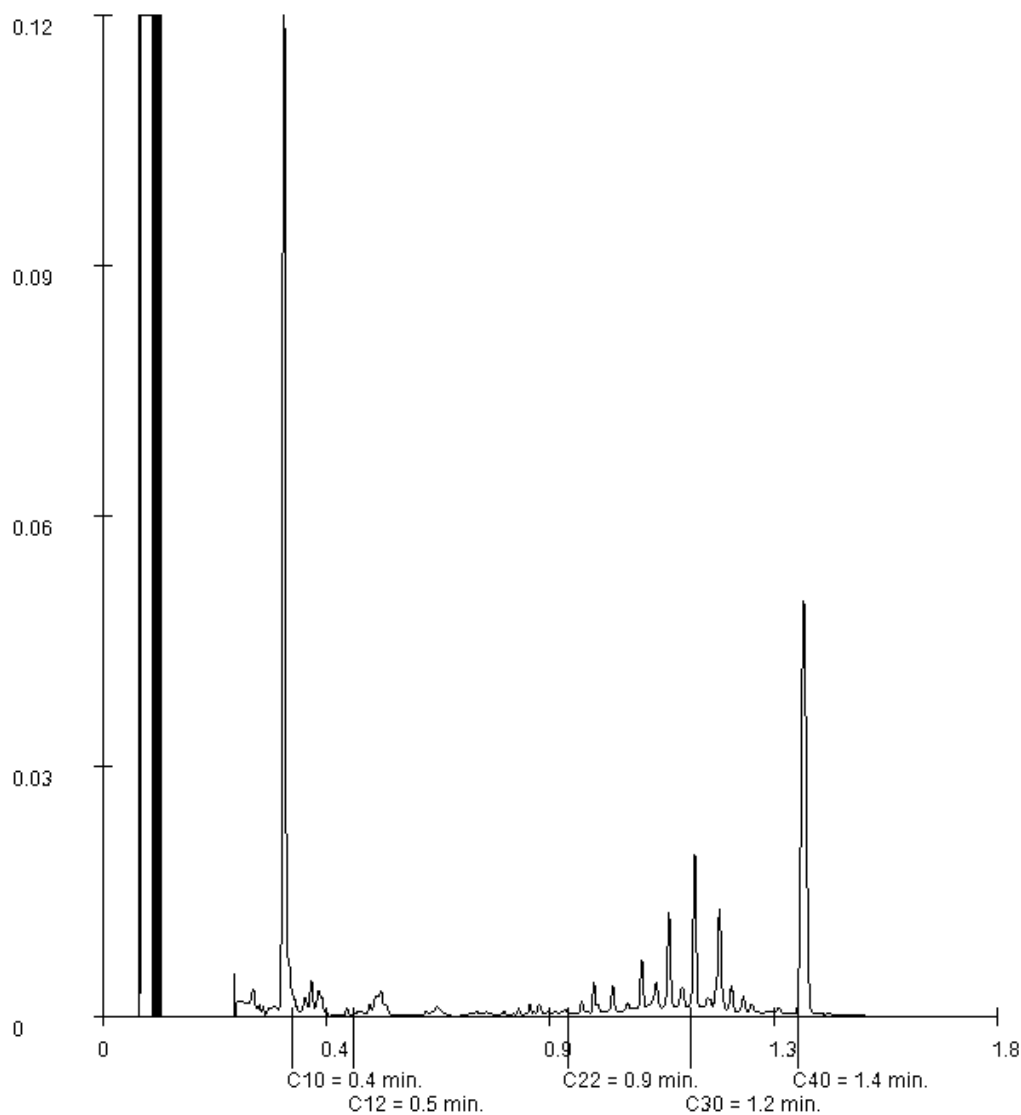
Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 2004-12004 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13101864 - 1

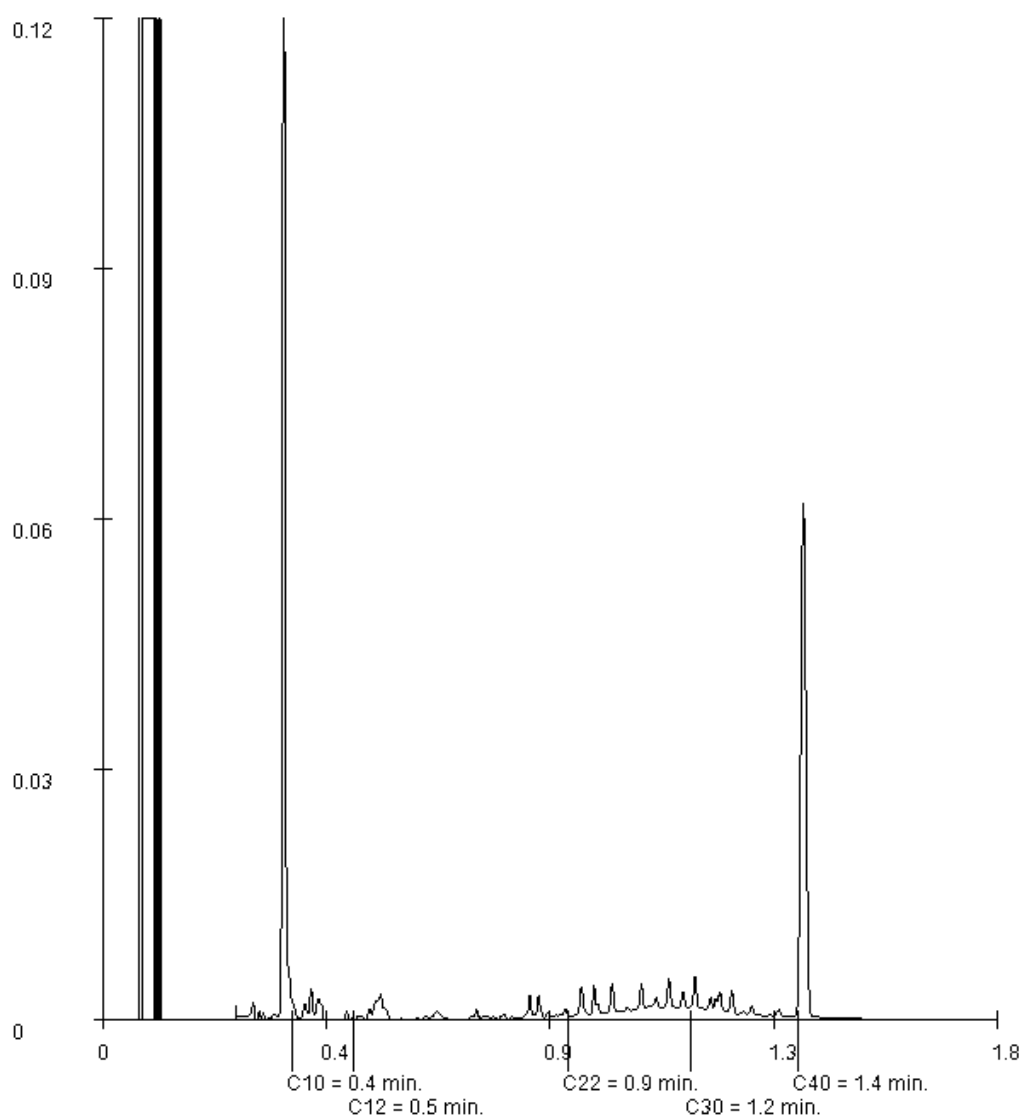
Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 2005-12005 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Antea Group Capelle
Lennard Visser
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Sloop Noordersingel
Uw projectnummer : 0452554.101
SYNLAB rapportnummer : 13106758, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PNPTYXP8

Rotterdam, 24-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0452554.101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sloop Noordersingel
 Projectnummer 0452554.101
 Rapportnummer 13106758 - 1

Orderdatum 17-09-2019
 Startdatum 17-09-2019
 Rapportagedatum 24-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M09 3012 (11-40) 3014 (12-40) 3015 (13-50) 3016 (13-40)		
002	Grond (AS3000)	M10 3012 (40-90) 3013 (50-100) 3015 (50-100) 3016 (40-90)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	75.6	67.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.4	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	16
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	11	12
barium	mg/kgds	S	68	27
cadmium	mg/kgds	S	0.33	<0.2
chromium	mg/kgds	S	26	32
kobalt	mg/kgds	S	7.3	3.7
koper	mg/kgds	S	44	7.7
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.05
lood	mg/kgds	S	67	13
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	1.0
nikkel	mg/kgds	S	19	12
zink	mg/kgds	S	100	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.637 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Antea Group Capelle
Lennard Visser

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13106758 - 1

Orderdatum 17-09-2019
Startdatum 17-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M09 3012 (11-40) 3014 (12-40) 3015 (13-50) 3016 (13-40)
002	Grond (AS3000)	M10 3012 (40-90) 3013 (50-100) 3015 (50-100) 3016 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		57	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		110 ²⁾	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13106758 - 1

Orderdatum 17-09-2019
Startdatum 17-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13106758 - 1

Orderdatum 17-09-2019
Startdatum 17-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y7859148	17-09-2019	17-09-2019	ALC201

Paraaf :



Antea Group Capelle
Lennard Visser

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13106758 - 1

Orderdatum 17-09-2019
Startdatum 17-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7859151	17-09-2019	17-09-2019	ALC201
001	Y7859111	17-09-2019	17-09-2019	ALC201
001	Y7859137	17-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7859132	17-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7859099	17-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7859144	17-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7859154	17-09-2019	17-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13106758 - 1

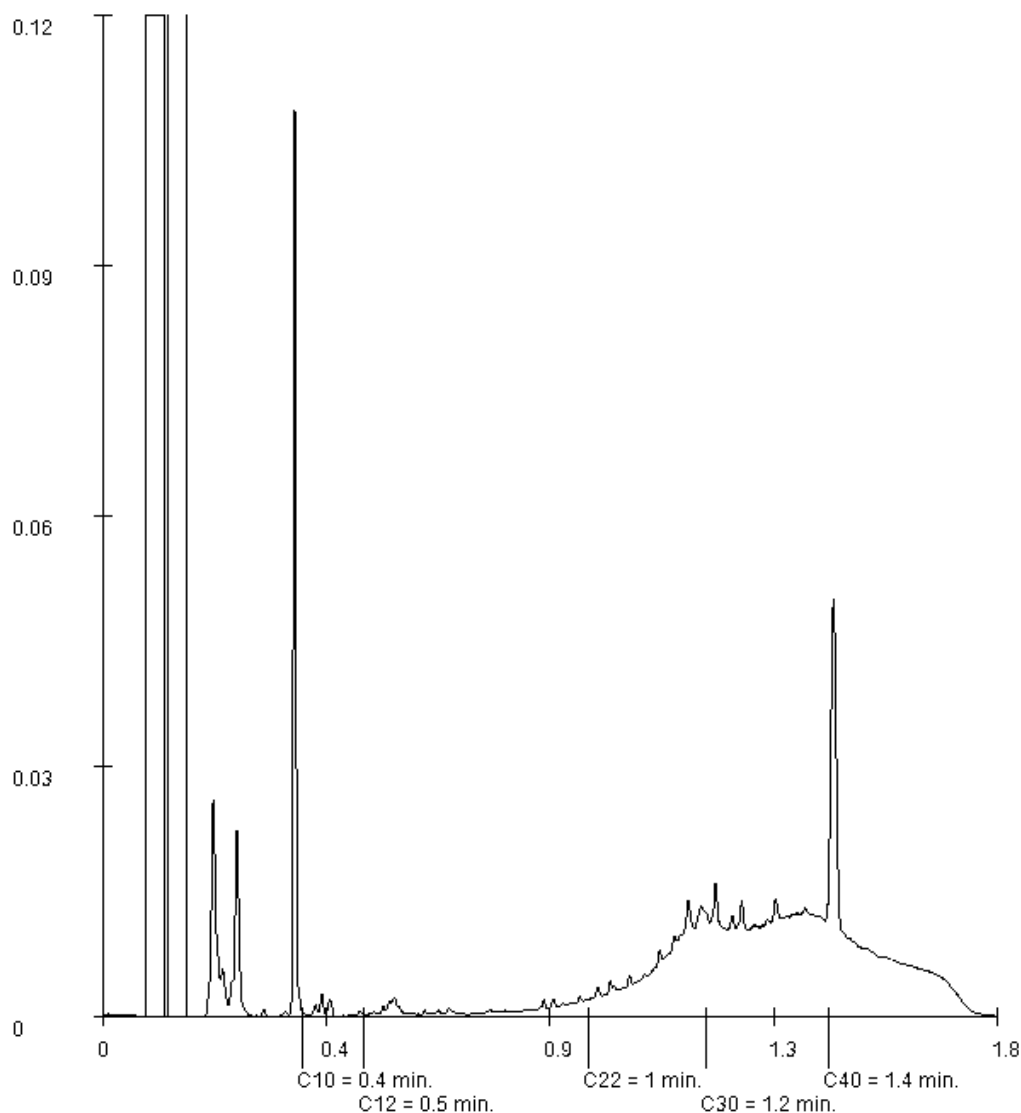
Orderdatum 17-09-2019
Startdatum 17-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M093012 (11-40) 3014 (12-40) 3015 (13-50) 3016 (13-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13106758 - 1

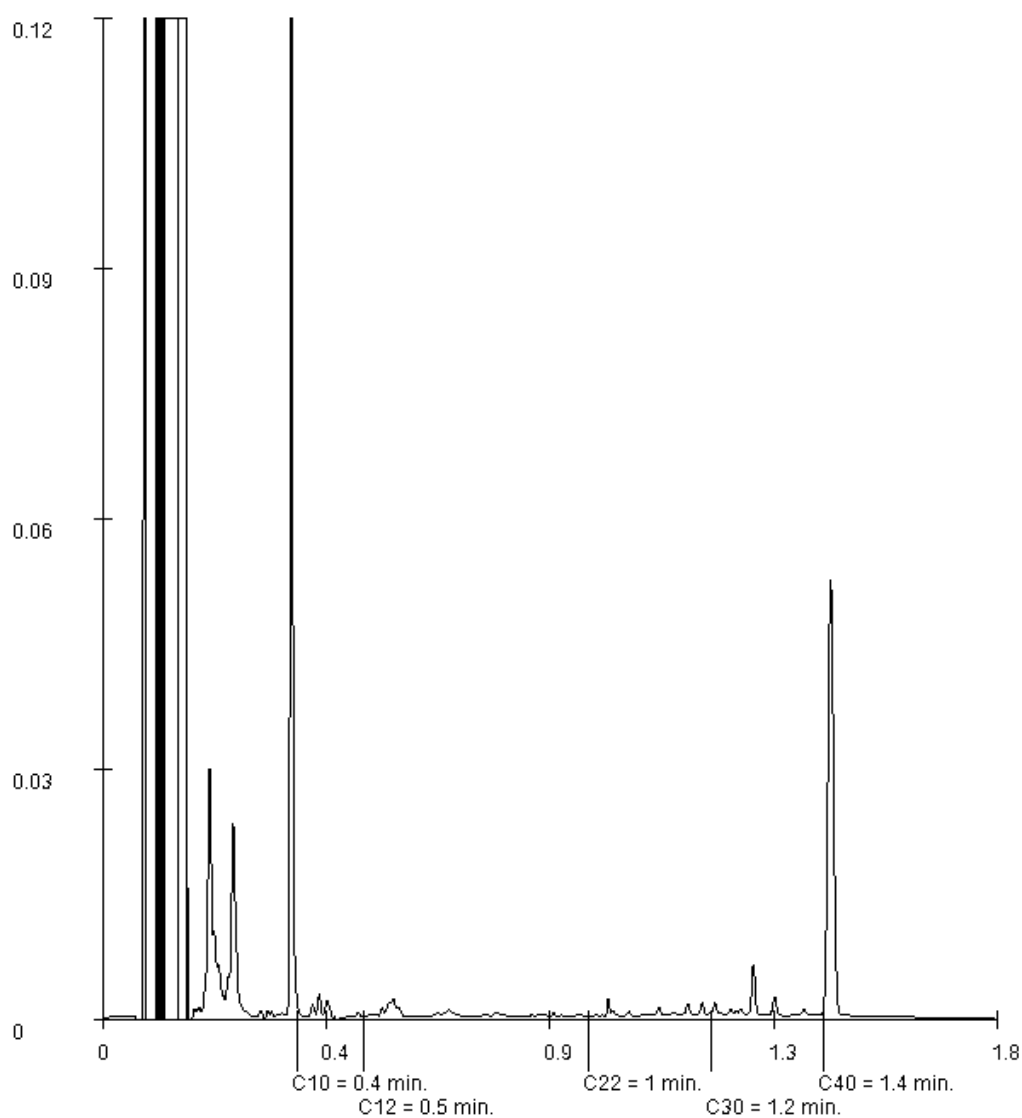
Orderdatum 17-09-2019
Startdatum 17-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M103012 (40-90) 3013 (50-100) 3015 (50-100) 3016 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Antea Group Capelle
Lennard Visser
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Sloop Noordersingel
Uw projectnummer : 0452554.101
SYNLAB rapportnummer : 13102621, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HH3QDGXA

Rotterdam, 20-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0452554.101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Antea Group Capelle
Lennard Visser

Analysrapport

Blad 2 van 20

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13102621 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	AMM06 SL05 (0-30)					
002	Asbestverdacht	AMM07 SL05 (30-70)					
003	Asbestverdacht	AMM08 SLBP01 (10-30)					
004	Asbestverdacht	AMM09 SLBP01 (30-80)					
005	Asbestverdacht	AMM10 SL07 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Asbest in grond conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Antea Group Capelle
Lennard Visser

Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13102621 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	AMM11 SL07 (30-70)
007	Asbestverdacht	AMM12 SL02 (25-50)
008	Asbestverdacht	AMM13 SL02 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen 5898	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
----------------------------------	-------------	-------------	-------------

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13102621 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1790472	11-09-2019	10-09-2019	ALC291
002	E1790467	11-09-2019	10-09-2019	ALC291
003	E1790471	11-09-2019	10-09-2019	ALC291
004	E1790470	11-09-2019	10-09-2019	ALC291
005	E1790468	11-09-2019	10-09-2019	ALC291
006	E1790469	11-09-2019	10-09-2019	ALC291
007	E1790474	11-09-2019	10-09-2019	ALC291
008	E1790473	11-09-2019	10-09-2019	ALC291

Paraaf :



V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152946

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-001
Barcode (e1790472)
Datum monsternamen 10-09-2019
Adres monsternamen Sloop Noordersingel
Monsternamenpunt AMM06 SL05 (0-30)

Opmerking**Soort monster** Grond (12,439kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 9,530 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,029	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,314	0,299	1	100,0	37,4	-	-	37,4	-	37,4
2-4 mm	0,191	0,001	5	100,0	0,8	-	-	-	0,8	0,8
1-2 mm	0,145	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,101	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,752	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,530	0,300	6		38,2	-	-	37,4	0,8	38,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	4	-	-	3,9	0,084	4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	3,2	-	-	3,1	0,063	3,2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4,8	-	-	4,7	0,1	4,8

Droge stof 76,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

4

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse Bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152946

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-001
Barcode	(e1790472)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM06 SL05 (0-30)
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,439kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152947

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-002
Barcode (e1790467)
Datum monstername 10-09-2019
Adres monstername Sloop Noordersingel
Monsternamepunt AMM07 SL05 (30-70)

Opmerking

Soort monster Grond (15,226kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,520

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,517	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,107	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,025	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,015	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,809	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,520	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 75,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152947
Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-002
Barcode	(e1790467)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM07 SL05 (30-70)
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,226kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
 - = Niet aantoonbaar
 < = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
 N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
 LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
 Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
 Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel
 Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152948

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-003
Barcode (e1790471)
Datum monstername 10-09-2019
Adres monstername Sloop Noordersingel
Monsternamepunt AMM08 SLBP01 (10-30)

Opmerking

Soort monster Grond (13,274kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,053

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,495	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,429	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,326	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,265	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,168	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,371	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,053	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 75,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152948
 Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-003
Barcode	(e1790471)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM08 SLBP01 (10-30)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,274kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
 - = Niet aantoonbaar
 < = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
 N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
 LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
 Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
 Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel
 Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152949

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-004
Barcode (e1790470)
Datum monstername 10-09-2019
Adres monstername Sloop Noordersingel
Monsternamepunt AMM09 SLBP01 (30-80)

Opmerking

Soort monster Grond (13,686kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 9,403 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,930	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,155	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,070	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,046	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,026	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,178	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,403	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 68,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152949

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-004
Barcode	(e1790470)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM09 SLBP01 (30-80)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,686kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152950

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-005
Barcode (e1790468)
Datum monstername 10-09-2019
Adres monstername Sloop Noordersingel
Monsternamepunt AMM10 SL07 (0-30)

Opmerking**Soort monster** Grond (13,176kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,761

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720
Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,852	0,001	5	100,0	0,8	-	-	-	0,8	0,8
4-8 mm	0,504	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,270	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,145	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,086	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,905	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,761	0,001	5		0,8	-	-	-	0,8	0,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,074	-	-	-	0,074	0,074
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,056	-	-	-	0,056	0,056
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,093	-	-	-	0,093	0,093

Droge stof 81,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,074

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse Bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152950

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-005
Barcode	(e1790468)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM10 SL07 (0-30)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,176kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152951

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-006
Barcode (e1790469)
Datum monstername 10-09-2019
Adres monstername Sloop Noordersingel
Monsternamepunt AMM11 SL07 (30-70)

Opmerking

Soort monster Grond (16,066kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,265

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,820	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,192	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,099	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,062	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,058	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,265	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 65,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 0,323 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152951

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-006
Barcode	(e1790469)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM11 SL07 (30-70)
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,066kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152952

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-007
Barcode (e1790474)
Datum monstername 10-09-2019
Adres monstername Sloop Noordersingel
Monsternamepunt AMM12 SL02 (25-50)

Opmerking**Soort monster** Grond (15,294kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,873

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,024	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,012	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,009	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,006	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,727	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,873	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 71,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152952

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	20-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-007
Barcode	(e1790474)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM12 SL02 (25-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,294kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152953

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS 1909-1757
Ordernummer opdrachtgever (13102621) 0452554.101
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 13-09-2019
Datum analyse 19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13102621-008
Barcode (e1790473)
Datum monstername 10-09-2019
Adres monstername Sloop Noordersingel
Monsternamepunt AMM13 SL02 (50-100)

Opmerking**Soort monster** Grond (12,066kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 9,072 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720
Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,048	0,886	2	100,0	110,7	-	31,0	141,7	-	141,7
4-8 mm	0,052	0,062	2	100,0	7,7	-	2,2	9,9	-	9,9
2-4 mm	0,043	0,012	13	100,0	1,5	-	0,4	1,9	-	1,9
1-2 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,063	0,001	5	100,0	-	-	0,8	-	0,8	0,8
< 0,5 mm	8,809	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,072	0,960	22		119,9	-	34,4	153,5	0,8	154,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	13	-	3,8	17	0,088	17
Ondergrens (mg/kg d.s.)	11	-	2,2	13	0,066	13
Bovengrens (mg/kg d.s.)	16	-	5,4	21	0,11	21

Droge stof 75,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

51

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Losse Bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-09-2019

Monsternummer: 19-152953

Rapportnummer: 1909-1757_01

Ordernummer RPS	1909-1757
Ordernummer opdrachtgever	(13102621) 0452554.101
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	13-09-2019
Datum analyse	19-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13102621-008
Barcode	(e1790473)
Datum monstername	10-09-2019
Adres monstername	Sloop Noordersingel
Monsternamepunt	AMM13 SL02 (50-100)
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,066kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Antea Group Capelle
Lennard Visser
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sloop Noordersingel
Uw projectnummer : 0452554.101
SYNLAB rapportnummer : 13102622, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5DMNAX62

Rotterdam, 12-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0452554.101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13102622 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM06 2003 (0-1)
002	Asbestverdacht	AVM07 SL02 (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		14.32	266.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13102622 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Antea Group Capelle
Lennard Visser

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13102622 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5065439	11-09-2019	10-09-2019	ALC299
002	E1790475	11-09-2019	10-09-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13102622-001

Datum analyse: 12-09-2019

Projectnummer: 0452554101

Monsteromschrijving: AVM06

Projectnaam: 0452554.101

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Zeil	2	14.3233	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13102622-002

Datum analyse: 12-09-2019

Projectnummer: 0452554101

Monsteromschrijving: AVM07

Projectnaam: 0452554.101

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	5	213.2458	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	26.7	21.3	32.0
Plaat	1	53.3819	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	7.5	4.3	10.7
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.7	5.3	8.0
Totalen			Serpentijn			33	27	40
			Amfibool			7.5	4.3	11

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Antea Group Capelle
Lennard Visser
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Sloop Noordersingel
Uw projectnummer : 0452554.101
SYNLAB rapportnummer : 13107303, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IZ151K6J

Rotterdam, 25-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0452554.101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam	Sloop Noordersingel
Projectnummer	0452554.101
Rapportnummer	13107303 - 1

Orderdatum	18-09-2019
Startdatum	18-09-2019
Rapportagedatum	25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M11 3001 (0-50) 3002 (0-50) 3003 (0-50)
002	Grond	M12 3004 (0-30) 3005 (0-40) 3006 (0-40) 3007 (0-40) 3010 (0-40) 3011 (0-40)
003	Grond	M13 3008 (0-40) 3009 (0-40)
004	Grond	M14 3012 (11-40) 3013 (13-40) 3014 (12-40) 3015 (13-50) 3016 (13-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS (30) en GENX

zie bijlage

zie bijlage

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13107303 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PFAS (30) en GENX		Grond	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9082646	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
001	U9082638	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
001	U9082634	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082637	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082640	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082629	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082645	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082642	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082632	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
003	U9082635	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
003	U9082641	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082631	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082636	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082633	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082630	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082628	17-09-2019	17-09-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19397655

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-001) M11 3001 (0-50) 3002 (0-50) 3003 (0-50)
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803599

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	71.7	± 7.17	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.8	± 0.84	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.18	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	3.0	± 0.90	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.6	± 0.48	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.50	± 0.15	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19397655
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-001) M11 3001 (0-50) 3002 (0-50) 3003 (0-50)
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803599

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	2.1	± 0.63	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulpho. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4483 0166 6300 2638

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19397656

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-002) M12 3004 (0-30) 3005 (0-40) 3006 (0-40) 300
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803585

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	72.6	± 7.26	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.90	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.90	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.40	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.15	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19397656
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-002) M12 3004 (0-30) 3005 (0-40) 3006 (0-40) 300
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803585

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4382 0165 6307 2834

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19397657

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-003) M13 3008 (0-40) 3009 (0-40)
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803386

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.7	± 7.57	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.7	± 0.51	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.19	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.9	± 0.57	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.39	± 0.12	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19397657
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-003) M13 3008 (0-40) 3009 (0-40)
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803386

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

The analysis is performed according to standard, ie on the fraction of the submitted sample that is < 2 mm.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4289 0165 6907 2437

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19397658

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-004) M14 3012 (11-40) 3013 (13-40) 3014 (12-40)
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803392

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	73.0	± 7.30	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19397658
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-20
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13107303-004) M14 3012 (11-40) 3013 (13-40) 3014 (12-40)
Sampling date : 2019-09-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87402
Label-id @mis : 86803392

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4184 0166 6009 2638

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Antea Group Capelle
Lennard Visser
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sloop Noordersingel
Uw projectnummer : 0452554.101
SYNLAB rapportnummer : 13116320, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : W6KSWVNG

Rotterdam, 03-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0452554.101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13116320 - 1

Orderdatum 01-10-2019
Startdatum 01-10-2019
Rapportagedatum 03-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M11 3001 (0-50) 3002 (0-50) 3003 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M12 3004 (0-30) 3005 (0-40) 3006 (0-40) 3007 (0-40) 3010 (0-40) 3011 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	M13 3008 (0-40) 3009 (0-40)				
004	Grond (AS3000)	M14 3012 (11-40) 3013 (13-40) 3014 (12-40) 3015 (13-50) 3016 (13-40)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	72.0	75.7	77.1	71.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	10.6	7.6	9.4	7.8

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

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13116320 - 1

Orderdatum 01-10-2019
Startdatum 01-10-2019
Rapportagedatum 03-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Sloop Noordersingel
Projectnummer 0452554.101
Rapportnummer 13116320 - 1

Orderdatum 01-10-2019
Startdatum 01-10-2019
Rapportagedatum 03-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9082634	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
001	U9082646	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
001	U9082638	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082629	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082642	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082640	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082637	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082632	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
002	U9082645	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
003	U9082635	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
003	U9082641	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082631	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082630	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082636	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082633	17-09-2019	17-09-2019	ALC382
004	U9082628	17-09-2019	17-09-2019	ALC382

Paraaf :



Bijlage 7 Berekening totale gehalten aan asbest

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS			
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal			
soortelijk gewicht van grond	1700	kg/m3	
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golfplaat	12,5 %	3,5 %
materiaal B	plaat	12,5 %	%
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

AMM12 25 - 50	I-waarde overschreden!
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	22 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	15,294 kg
massa gedroogd monster	10,873 kg
golfplaat	213,24 gram
plaat	53,38 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,2625 m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	105,1 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	235,3 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	340,3 mg/kg

AMM10 0 - 30	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	1,5 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	0,074 mg/kg
massa veldvochtig monster	13,176 kg
massa gedroogd monster	10,761 kg
golfplaat	gram
plaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,645 m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0,07289 mg/kg
Totaal	0,1 mg/kg

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

Cm,i = Σ(Mk %k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)

waarin

Cm,i = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)

Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)

%k,i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)

V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)

ns = stortgewicht van het materiaal (kg/m3)

Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)

Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 8 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Hergebruik van grond

Indien de grond wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

**Bijlage 9 Toetsing Besluit bodemkwaliteit
ontvangen bodem onderliggend onderzoek**

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		2003-1		2004-1		2005-1	
Humus (% ds)		5,70		9,60		6,80	
Lutum (% ds)		14,00		17,00		18,00	
Datum van toetsing		25-9-2019		25-9-2019		25-9-2019	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie, AVM op maaiveld waargenomen.		sporen baksteen, geen olie-water reactie		resten baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	9,1	11,5	10	11	9,6	11,2
Barium	mg/kg ds	32	50 ⁽⁶⁾	42	57 ⁽⁶⁾	38	49 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,32	0,42	0,46	0,30	0,35
Chroom	mg/kg ds	24	31	24	29	24	28
Kobalt	mg/kg ds	5,7	8,7	5,2	6,9	5,8	7,4
Koper	mg/kg ds	22	30	36	42	32	39
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09
Lood	mg/kg ds	32	39	49	54	43	49
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	1,6	1,6	1,6	1,6
Nikkel	mg/kg ds	16	23	15	19	18	23
Zink	mg/kg ds	81	113	110	133	80	98
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,14	0,14	0,26	0,26
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,04	0,04	0,11	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,41	0,41	0,92	0,92
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,20	0,20	0,45	0,45
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,19	0,19	0,42	0,42
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,13	0,13	0,26	0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,23	0,23	0,45	0,45
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,18	0,18	0,30	0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,19	0,19	0,30	0,30
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,10		1,70		3,50	
PAK 10 VROM							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds						
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds						
beta-HCH	µg/kg ds						
gamma-HCH	µg/kg ds						
delta-HCH	µg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds						
alfa-Endosulfan	µg/kg ds						
Isodrin	µg/kg ds						
Telodrin	µg/kg ds						
Heptachloor	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Aldrin	µg/kg ds						
Dieldrin	µg/kg ds						
Endrin	µg/kg ds						
DDE (som)	µg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds						
DDD (som)	µg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds						
DDT (som)	µg/kg ds						

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		2003-1		2004-1		2005-1	
Humus (% ds)		5,70		9,60		6,80	
Lutum (% ds)		14,00		17,00		18,00	
Datum van toetsing		25-9-2019		25-9-2019		25-9-2019	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds						
cis-Chloordaan	µg/kg ds						
trans-Chloordaan	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Endosulfansulfaat	µg/kg ds						
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds						
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	12 ⁽⁶⁾	9	9 ⁽⁶⁾	8	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	9 ⁽⁶⁾	9	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<25	<20	<15	<20	<21
OVERIG							
Gloeirest	% ds						
aangeleverd monster	kg						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	81,4	81,0 ⁽⁶⁾	78,9	79,0 ⁽⁶⁾	76,6	77,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14		17		18	
Organische stof (humus)	%	5,7		9,6		6,8	
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
ASBEST							
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds						
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	g						
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		2003-1	2004-1	2005-1
Humus (% ds)		5,70	9,60	6,80
Lutum (% ds)		14,00	17,00	18,00
Datum van toetsing		25-9-2019	25-9-2019	25-9-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	1,2	<1
PCB 153	µg/kg ds	1,4	1,7	1,0
PCB 180	µg/kg ds	2,5	2,2	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	13,00	8,20	7,60
PCB (som 7)				
PFAS				
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		2006-1	2007-1	M08
Humus (% ds)		1,70	4,60	2,20
Lutum (% ds)		14,00	13,00	7,50
Datum van toetsing		25-9-2019	25-9-2019	25-9-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie	resten baksteen, geen olie-water reactie	sporen roest, geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	7,9	10,7	10
Barium	mg/kg ds	<20	<22 ⁽⁶⁾	29
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	18	23	23
Kobalt	mg/kg ds	2,4	3,6	3,7
Koper	mg/kg ds	6,7	9,8	13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Lood	mg/kg ds	12	15	24
Molybdeen	mg/kg ds	0,96	0,96	1,6
Nikkel	mg/kg ds	8,0	11,7	12
Zink	mg/kg ds	25	37	50
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,08
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,98	0,72	<0,070
PAK 10 VROM				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds			
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)	µg/kg ds			

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		2006-1		2007-1		M08	
Humus (% ds)		1,70		4,60		2,20	
Lutum (% ds)		14,00		13,00		7,50	
Datum van toetsing		25-9-2019		25-9-2019		25-9-2019	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds						
cis-Chloordaan	µg/kg ds						
trans-Chloordaan	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Endosulfansulfaat	µg/kg ds						
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds						
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<30	<20	<64
OVERIG							
Gloeirest	% ds						
aangeleverd monster	kg						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	79,2	79,0 ⁽⁶⁾	74,4	74,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14		13		7,5	
Organische stof (humus)	%	1,7		4,6		2,2	
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
ASBEST							
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds						
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	g						
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<3
PCB 52	ua/ka ds	<1	<4	<1	<2	<1	<3

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		2006-1	2007-1	M08
Humus (% ds)		1,70	4,60	2,20
Lutum (% ds)		14,00	13,00	7,50
Datum van toetsing		25-9-2019	25-9-2019	25-9-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<11,00	<22,0
PCB (som 7)				
PFAS				
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds			

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M09	M10
Humus (% ds)		7,40	3,20
Lutum (% ds)		11,00	16,00
Datum van toetsing		25-9-2019	25-9-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, brokken baksteen, sporen slakken, resten beton, geen olie-water reactie	sporen roest, geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Klei
		Meetw	GSSD
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	11	15
Barium	mg/kg ds	68	124 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,41
Chroom	mg/kg ds	26	36
Kobalt	mg/kg ds	7,3	12,9
Koper	mg/kg ds	44	61
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,21
Lood	mg/kg ds	67	83
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4
Nikkel	mg/kg ds	19	32
Zink	mg/kg ds	100	149
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,60	<0,070
PAK 10 VROM			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds		
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-HCH	µg/kg ds		
beta-HCH	µg/kg ds		
gamma-HCH	µg/kg ds		
delta-HCH	µg/kg ds		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		
Isodrin	µg/kg ds		
Telodrin	µg/kg ds		
Heptachloor	µg/kg ds		
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
Aldrin	µg/kg ds		
Dieldrin	µg/kg ds		
Endrin	µg/kg ds		
DDE (som)	µg/kg ds		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		
DDD (som)	µg/kg ds		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M09	M10		
Humus (% ds)		7,40	3,20		
Lutum (% ds)		11,00	16,00		
Datum van toetsing		25-9-2019	25-9-2019		
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem		
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster					
DDT (som)	µg/kg ds				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds				
cis-Chloordaan	µg/kg ds				
trans-Chloordaan	µg/kg ds				
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds				
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				
Endosulfansulfaat	µg/kg ds				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds				
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	7 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	57	77 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	110	149 ⁽⁶⁾	6	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	170	230	<20	<44
OVERIG					
Gloeirest	% ds				
aangeleverd monster	kg				
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
Droge stof	% w/w	75,6	76,0 ⁽⁶⁾	67,7	68,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		16	
Organische stof (humus)	%	7,4		3,2	
meersoorten PAF organische verbindingen	%				
meersoorten PAF metalen	%				
ASBEST					
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds				
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds				
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds				
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds				
Gemeten asbestconcentratie	g				
FENOLEN					
Chloorfenolen (som)	ug/kg				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds				
PCB`S					
PCB 28	µg/ka ds	<1	<1	<1	<2

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M09	M10
Humus (% ds)		7,40	3,20
Lutum (% ds)		11,00	16,00
Datum van toetsing		25-9-2019	25-9-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
PCB 52	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<6,60	<15,00
PCB (som 7)			
PFAS			
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds		
perfluorooctaan-1-ol (PFOA lin.)	µg/kg ds		
perfluorooctaan-1-sulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds		
perfluorooctaan-1-ol (PFOA ver.)	µg/kg ds		
perfluorooctaan-1-sulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaan-1-sulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
N-methyl perfluorooctaan-sulfonamide	µg/kg ds		
perfluorooctaan-1-sulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
perfluorhexadecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctadecaansulfonzuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaan-sulfonamide	µg/kg ds		
perfluoropentaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorotridecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluortetradecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorundecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluordecansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluornonaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		

**Bijlage 10 Toetsing Besluit bodemkwaliteit
ontvangen bodem voorgaand onderzoek**

Rapport

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		1001-1	1002-1	1002-2
Humus (% ds)		9,10	6,80	0,90
Lutum (% ds)		17,00	16,00	11,00
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie	resten beton, sporen kolengruis, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds	59	80 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,39	<0,2
Chroom	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds	4,8	6,4	4,1
Koper	mg/kg ds	29	34	6,4
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,13	<0,05
Lood	mg/kg ds	120	134	29
Molybdeen	mg/kg ds	3,0	3,0	0,80
Nikkel	mg/kg ds	13	17	12
Zink	mg/kg ds	87	106	36
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,00	0,36
PAK 10 VROM				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	11 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	41	45 ⁽⁶⁾	9
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	43	47 ⁽⁶⁾	9
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	99	<20
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	71,6	72,0 ⁽⁶⁾	75,5
Lutum	%	17	16	11
Organische stof (humus)	%	9,1	6,8	0,9
meersoorten PAF	%			
organische verbindingen				
meersoorten PAF metalen	%			
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	2,1	2,3	<1
PCB 153	µg/kg ds	1,7	1,9	<1

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		1001-1	1002-1	1002-2			
Humus (% ds)		9,10	6,80	0,90			
Lutum (% ds)		17,00	16,00	11,00			
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019			
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
PCB 180	µg/kg ds	1,1	1,2	7,1	10,4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	8,50		28,0		<25,0	
PCB (som 7)							

Rapport

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		1005-1	1005-2	1012-1
Humus (% ds)		13,00	1,80	10,00
Lutum (% ds)		16,00	8,20	18,00
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sporen kolengruis, geen olie-water reactie	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	resten baksteen, geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds	62	87 ⁽⁶⁾	<20 <31 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,49	<0,2 <0,2
Chroom	mg/kg ds			56 72 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,8	2,2 4,6
Koper	mg/kg ds	48	53	7,0 11,9
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,10	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	170	183	<10 <10
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,77 0,77
Nikkel	mg/kg ds	18	24	7,5 14,4
Zink	mg/kg ds	160	191	<20 <25
				110 129
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,2	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,32	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	3,0	2,3	0,03 0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,1	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	1,1	0,8	0,01 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,52	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,0	0,01 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,96	0,74	0,01 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,69	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,70	0,10
PAK 10 VROM				0,08 0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	19	15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	39	30 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	30	23 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	69	<20 <70
				40 40
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	72,8	73,0 ⁽⁶⁾	77,0 77,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16	8,2	18
Organische stof (humus)	%	13,0	1,8	10,0
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	1,1	0,8	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	1,0	0,8	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	1,4	1,1	<1 <4

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		1005-1	1005-2	1012-1
Humus (% ds)		13,00	1,80	10,00
Lutum (% ds)		16,00	8,20	18,00
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,80	<25,0	14,00
PCB (som 7)				

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		1022-1	1022-2
Humus (% ds)		7,60	5,90
Lutum (% ds)		15,00	18,00
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Klei
		Meetw	GSSD
METALEN			
Arseen	mg/kg ds		
Barium	mg/kg ds	100	148 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,63	0,74
Chroom	mg/kg ds		
Kobalt	mg/kg ds	6,7	9,7
Koper	mg/kg ds	51	64
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,15
Lood	mg/kg ds	240	281
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9
Nikkel	mg/kg ds	20	28
Zink	mg/kg ds	320	421
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,92	0,92
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,90	0,90
Chryseen	mg/kg ds	0,93	0,93
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,90
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,70	0,70
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,00	3,40
PAK 10 VROM			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	19	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	110	145 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	90	118 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	220	289
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
Droge stof	% w/w	75,0	75,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15	18
Organische stof (humus)	%	7,6	5,9
meersoorten PAF	%		
organische verbindingen			
meersoorten PAF metalen	%		
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	2,9	3,8
PCB 153	µg/kg ds	3,5	4,6

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		1022-1	1022-2
Humus (% ds)		7,60	5,90
Lutum (% ds)		15,00	18,00
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster			
PCB 180	µg/kg ds	3,6	4,7
PCB (som 7)	µg/kg ds	17,00	9,70
PCB (som 7)			

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M07	M01	M02
Humus (% ds)		7,70	9,70	10,70
Lutum (% ds)		11,00	12,00	18,00
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	resten beton, sporen kolengruis, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds		10 12	12 13
Barium	mg/kg ds	73 133 ⁽⁶⁾	67 115 ⁽⁶⁾	50 65 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,48 0,59	0,54 0,62	0,45 0,47
Chroom	mg/kg ds		22 30	30 35
Kobalt	mg/kg ds	6,3 11,2	6,1 10,2	6,7 8,6
Koper	mg/kg ds	31 43	50 64	28 31
Kwik	mg/kg ds	0,11 0,13	0,15 0,18	0,11 0,12
Lood	mg/kg ds	100 124	190 225	55 59
Molybdeen	mg/kg ds	1,9 1,9	1,1 1,1	1,9 1,9
Nikkel	mg/kg ds	20 33	17 27	20 25
Zink	mg/kg ds	180 267	200 278	100 117
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		0,04 0,04	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds		1,5 1,5	0,06 0,06
Anthraceen	mg/kg ds		0,44 0,44	0,02 0,02
Fluorantheen	mg/kg ds		3,3 3,3	0,15 0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1,6 1,6	0,09 0,08
Chryseen	mg/kg ds		1,4 1,4	0,08 0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,91 0,91	0,06 0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1,8 1,8	0,08 0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1,3 1,3	0,07 0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1,3 1,3	0,07 0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14,00	0,64
PAK 10 VROM				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5 4 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		16 16 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		29 30 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		23 24 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		70 72	<20 <13
OVERIG				
Artefacten	g	<1	10,0	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	79,0 79,0 ⁽⁶⁾	73,4 73,0 ⁽⁶⁾	72,5 73,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11	12	18
Organische stof (humus)	%	7,7	9,7	10,7
meersoorten PAF organische verbindingen	%		14,00	0,41
meersoorten PAF metalen	%		33,0	0,018
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds		2,5 2,6	<1 <1
PCB 118	µg/kg ds		1,4 1,4	<1 <1

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M07	M01	M02
Humus (% ds)		7,70	9,70	10,70
Lutum (% ds)		11,00	12,00	18,00
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 138	µg/kg ds		3,8 3,9	<1 <1
PCB 153	µg/kg ds		4,7 4,8	<1 <1
PCB 180	µg/kg ds		6,8 7,0	<1 <1
PCB (som 7)	µg/kg ds		21,0	<4,60
PCB (som 7)				

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M03	M04	M05
Humus (% ds)		6,30	2,60	1,40
Lutum (% ds)		20,0	6,70	4,20
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie	matig roesthoudend, sterk roesthoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	12 14	11 17	6,2 10,3
Barium	mg/kg ds	28 33 ⁽⁶⁾	<20 <34 ⁽⁶⁾	<20 <43 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28 0,33	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Chroom	mg/kg ds	24 27	21 33	12 21
Kobalt	mg/kg ds	5,0 5,9	5,8 13,5	3,1 8,8
Koper	mg/kg ds	18 21	7,0 12,2	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	0,07 0,08	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	42 47	12 17	<10 <11
Molybdeen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,58 0,58	<0,5 <0,4
Nikkel	mg/kg ds	15 18	15 31	8,2 20,2
Zink	mg/kg ds	80 94	36 68	<20 <30
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,07 0,07	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,42	0,073	<0,070
PAK 10 VROM				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <22	<20 <54	<20 <70
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	76,1 76,0 ⁽⁶⁾	70,3 70,0 ⁽⁶⁾	69,6 70,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	20	6,7	4,2
Organische stof (humus)	%	6,3	2,6	1,4
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0,65	1,30	1,70
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014	5,55e-014	5,55e-014
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <4

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M03	M04	M05
Humus (% ds)		6,30	2,60	1,40
Lutum (% ds)		20,0	6,70	4,20
Datum van toetsing		22-8-2019	22-8-2019	22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 138	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<7,80	<19,00	<25,0
PCB (som 7)				

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M06	
Humus (% ds)		2,00	
Lutum (% ds)		7,10	
Datum van toetsing		22-8-2019	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	7,4	11,5
Barium	mg/kg ds	<20	<33 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	14	22
Kobalt	mg/kg ds	3,4	7,7
Koper	mg/kg ds	<5	<6
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	9,2	18,8
Zink	mg/kg ds	<20	<26
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070
PAK 10 VROM			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
Droge stof	% w/w	66,1	66,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,1	
Organische stof (humus)	%	2,0	
meersoorten PAF	%		1,70
organische verbindingen			
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00

Grondmonster		M06
Humus (% ds)		2,00
Lutum (% ds)		7,10
Datum van toetsing		22-8-2019
Monster getoetst als		ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0
PCB (som 7)		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
3	: Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
4	: OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Bijlage 11 Toelichting Toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
 Dit 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 (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
 De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
 De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
 Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
 Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
 Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

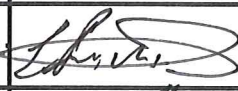
- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

**Bijlage 12 Verantwoording uitvoering
onderzoek BRL 2000**

Colofon

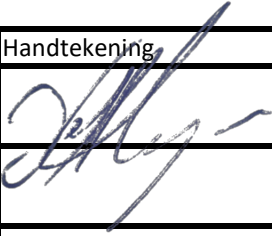
Verantwoording				
Project: Sloop Noordersingel				
Projectnummer: 0452554.101				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001/2018	10-9-19	P van Dorsten	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001/2018	10/09/19	JNW Glasberge	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Sloop Noordersingel				
Projectnummer: 0452554.101				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	17-9-2019	J.N.W. Glasbergen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 13 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Rapport

Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SL02



SL02

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SL06



SL06 (0,50 - 1,00 m -mv.)

Rapport

Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SL06



SL07 (0,00 - 0,30 m -mv.)

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SL07 (0,30 - 0,70 m -mv.)



SL08 (0,00 - 0,30 m -mv.)

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SL08 (0,30 - 0,70 m -mv.)



SLBP01 (0,10 - 0,30 m -mv.)

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SLBP01 (0,30 - 0,80 m -mv.)



SLBP02 (0,10 - 0,30 m -mv.)

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SLBP02 (0,10 - 0,30 m -mv.)



SLBP03 (0,10 - 0,30 m -mv.)

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en ander asbestonderzoek Noordersingel 41-43 Berkel en Rodenrijs

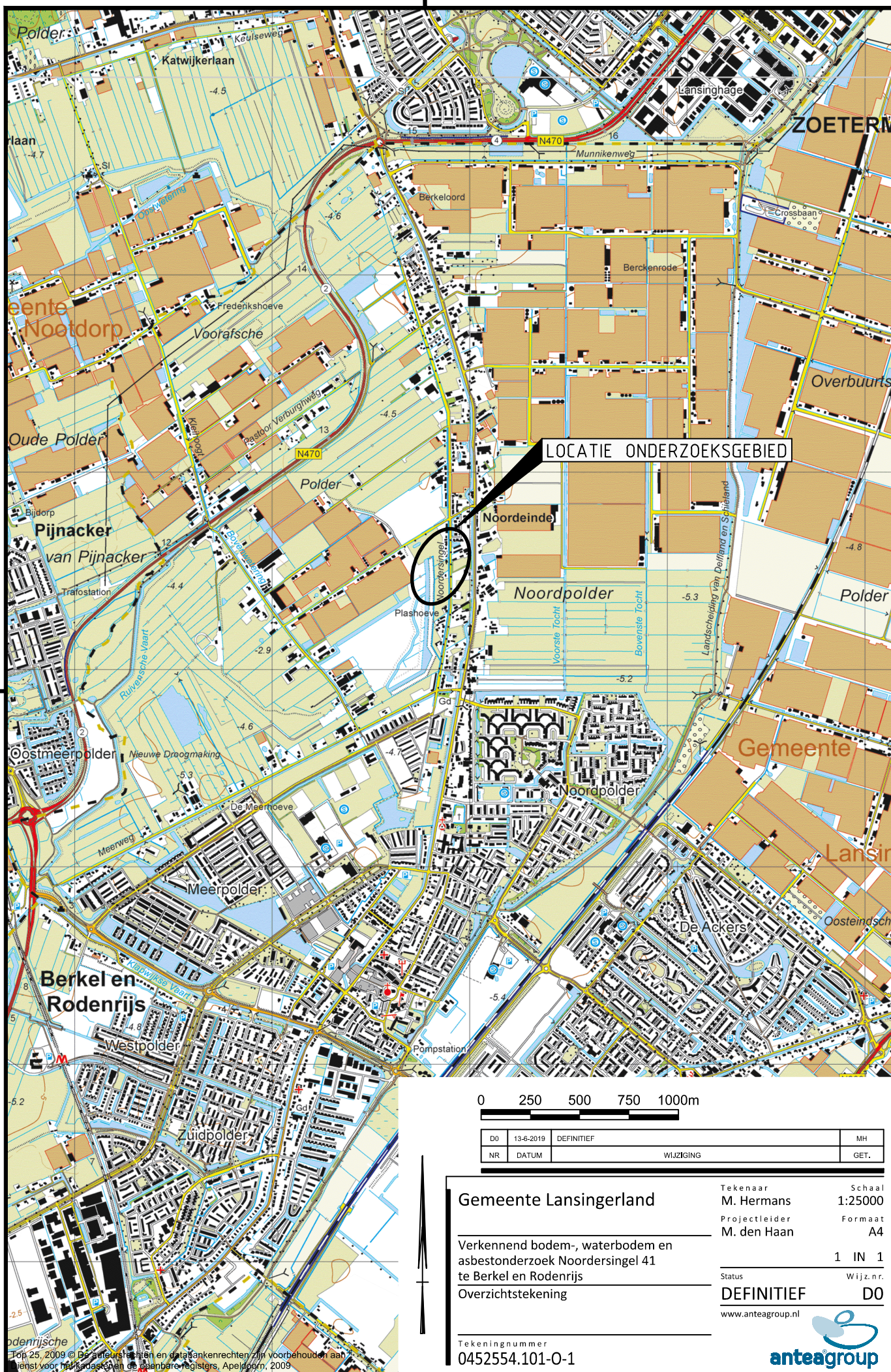
Projectnummer 0452554.101

9 oktober 2019 revisie 00



SLBP03 (0,30 - 0,80 m -mv.)

Tekeningen



0 250 500 750 1000m

D0	13-6-2019	DEFINITIEF	MH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Lansingerland

Tekenaar
M. Hermans
Projectleider
M. den Haan

Schaal
1:25000
Formaat
A4

Verkennd bodem-, waterbodem en
asbestonderzoek Noordersingel 41
te Berkel en Rodenrijs
Overzichtstekening

1 IN 1
Status
DEFINITIEF
D0

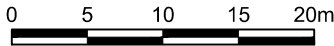
Tekeningnummer
0452554.101-O-1

www.anteagroup.nl
anteagroup



Verklaring

- 3001 Boring met nummer (0,5 m -mv.)
- 2003 Boring met nummer (1,0 m -mv.)
- 3013 Boring met nummer (2,0 m -mv.)
- 2008 Boring gestaakt
- SL08 Sleuf nader asbestonderzoek met nummer
- Betonpad (homogeen vak 4)
- Beton verharding (situatie achter de schuur onbekend)
- Onderzoekscontour
- Vastgestelde grens asbest verontreiniging en grond met klasse industrie



D1	10-10-2019	DIVERSE	A.B.
D0	3-10-2019	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Lansingerland

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordersingel 41-43 te Berkel en Rodenrijs
Situatie met boringen en sleuven

Tekeningnummer
0452554.101-S-1

Tekenaar
M. Hermans
Projectleider
M. den Haan
Schaal
1:500
Formaat
A3
1 IN 1
Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
D1
www.anteagroup.nl



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 5203 8322
E. michaeldenhaan85@gmail.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.