



INVENTERRA

Nader bodemonderzoek

Zandpad 29/32

Nieuwersluis

20-2161-R01AvH

The background image shows a hand wearing a white nitrile glove. The hand is holding a clear glass test tube. Inside the test tube, there is a small amount of dark brown soil. A small green plant with two leaves is growing out of the soil. The background is a soft, out-of-focus green.

TOT IN DE BODEM UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	Mevr. E.J. Zeldenrust en mevr. A.C. Watkinson Zandpad 32 3631 NL Nieuwersluis
Locatie	Zandpad 29/32 te Nieuwersluis
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek NTA 5755
Rapportnummer	20-2161-R01AvH
Datum rapport	19 oktober 2020
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK NEN 5725	2
2.1 Algemeen.....	2
2.2 Beschrijving terrein	2
2.3 Resultaten voorgaand onderzoek	3
3. CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKOPZET	4
4. UITVOERING EN RESULTATEN NADER ASBESTONDERZOEK	7
5. UITVOERING EN RESULTATEN NADER ONDERZOEK OVERIGE VERONTREINIGINGEN	8
5.1 Uitvoering veldwerk.....	8
5.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	9
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6.1 Beantwoording onderzoeksvragen	10
6.2 Resumé en advies	12

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
 - 1.1 Kadastrale gegevens
 - 1.2 Foto's
 - 1.3 Situatietekening
 - 1.4 Verontreinigingssituatie
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Rapport voorgaand onderzoek
6. Veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (ontwerpfase)
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van mevrouw E.J. Zeldenrust en mevrouw A.C. Watkinson heeft Inventerra in de periode september - oktober 2020 een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan het Zandpad 29/32 te Nieuwersluis.

De aanleiding van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het door Terrascan uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie (rapport T.19.10174, d.d. juli 2019).

Het doel van het nader bodemonderzoek is om meer inzicht te krijgen in de aard en omvang van de tijdens het voorgaand onderzoek vastgestelde verontreinigingen met PAK en asbest.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☒ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

2. VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Op de locatie is door Terrascan in 2019 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (rapport T.19.10174, d.d. juli 2019). Daarbij is reeds een volledig vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de schuur recent is behandeld met carbolineum. Carbolineum bestaat onder andere uit minerale olie en PAK en bevat soms ook fenolen en cresolen.

Voor het volledige vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek. Een kopie van het rapport is bijgevoegd in bijlage 5.

2.2 Beschrijving terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zandpad 29/32 te Nieuwersluis. De locatie is kadastraal bekend: Loenen, sectie D, nr. 1673. Het perceel heeft een oppervlakte van 1.140 m² en staat op naam van mevrouw E.J. Zeldenrust en mevrouw A.C. Watkinson.

De XY-coördinaten van de locatie zijn: X: 129.234 en Y: 466.451. De onderzoekslocatie is verder weergegeven in figuur 2.1, op de kadastrale kaart in bijlage 1.1 en de situatietekening in bijlage 1.3.

Op de locatie is een schuur aanwezig die dateert uit 1960. Het omliggende terrein is deels verhard met tegels en deel begroeid met gras.

Figuur 2.1: Satellietfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps)



Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan een watergang. Aan de noord- en westkant grenst de onderzoekslocatie aan parkachtig terrein, behorende bij de historische buitenplaats Weeresteyn. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een weiland.

2.3 Resultaten voorgaand onderzoek

In het rapport van het eerder door Terrascan uitgevoerde onderzoek (T.19.10174, d.d. juli 2019) werd het volgende geconcludeerd:

- *In de bodem is afwisselend zandige klei en kleiig veen aangetroffen. In de bovengrond zijn lokaal sporen van baksteen, houtskool en kolengruis waargenomen.*
- *In de bovengrond zijn lokaal sterke verontreinigingen met PAK aangetoond. Daarnaast zijn in de grond lichte verontreinigingen met diverse metalen, PCB, OCB en minerale olie aangetoond. Lokaal benadert de concentratie minerale olie de interventiewaarde.*
- *In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en minerale olie aangetoond.*
- *De totale hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde bovengrond bedraagt ca. 195 m³.*
- *De gewogen concentratie asbest in de bovengrond ter plaatse van de boring 201 is bepaald op 4.215,7 mg/kgds.*
- *Op de overige delen van de onderzoekslocatie is asbest aangetoond in een concentratie van 37,1 mg/kgds.*

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek de hypothese voor het verkennend onderzoek verworpen. In de grond is een sterke verontreiniging met PAK en een significant lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn in de grond van de onderzoekslocatie maximaal lichte verontreinigingen met diverse metalen, PCB en OCB aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en minerale olie aangetoond. De lichte verontreinigingen behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Uit de resultaten van het ander onderzoek blijkt dat ca. 195 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK. Lokaal is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Aangezien bekend is dat de schuur recent bewerkt is met PAK-houdende beits, betreft de verontreiniging conform de Wet bodembescherming een nieuw geval (ontstaan na 1987) en dient deze volgens het zorgplichtbeginsel te worden verwijderd. Geadviseerd wordt om ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden een plan van aanpak op te stellen en voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Ter plaatse van boring 201 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bovengrond. Voor het vaststellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's en van de spoedeisendheid van de sanering van de verontreiniging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de concentratie respirabele vezels in de grond vast te stellen. In verband met de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie wordt geadviseerd een saneringsplan op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag of een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te verrichten bij de provincie.

Ter plaatse van de overige delen van het terrein wordt op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek geconcludeerd dat de bodem niet verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.



3. CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKOPZET

Het nader onderzoek naar de ernst en de omvang van de verontreiniging zware metalen in de grond wordt uitgevoerd conform de NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, kenmerk ICS 13.080.05, juli 2010.

Aanleiding, doel en bepalen informatiebehoefte (stap 1)

Aanleiding

De van het onderzoek is de geplande bouw van een schuurwoning. Tijdens het uitgevoerde onderzoek door Terrascan is vastgesteld dat de grond op een deel van het terrein sterk verontreinigd is met PAK en met asbest. Met het oog op de geplande nieuwbouw is van belang om vast te stellen welke saneringsinspanning waar noodzakelijk is. Het nader onderzoek moet bruikbaar zijn om een globaal inzicht te krijgen in de eventuele saneringsmogelijkheden en -kosten, rekening houdende met het toekomstige terreingebruik.

Doel

Doel van het onderzoek is om de omvang vast te stellen van de verontreiniging met asbest op de locatie. Daarnaast dient nagegaan te worden of de door carbolineum veroorzaakte verontreiniging met PAK in de grond ook tot een verontreiniging in het grondwater heeft geleid. Verder heeft onderhavig onderzoek ten doel om na te gaan of slechts een deel van de verontreiniging met PAK veroorzaakt is door het op de schuur aangebrachte carbolineum en of het overige deel mogelijk een historische verontreiniging betreft. Daarnaast is inzicht nodig in de saneringsmogelijkheden en de eindsituatie van het terrein na bodemsanering.

Informatiebehoefte

De informatiebehoefte is opgebouwd uit de aard van de informatie die met het nader onderzoek moet worden verzameld en het benodigd detailniveau van deze informatie. De aard van te verzamelen informatie is de volgende:

- informatie om omvang van de verontreiniging met asbest vast te kunnen stellen;
- informatie om te komen tot een kosteneffectieve sanering van de verontreinigingen, om het terrein geschikt te maken voor de geplande nieuwbouw.

Onderzoeksstrategie (stap 2)

Bij het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd 'conceptueel model'; een conceptueel model is een beschrijving of visuele weergave van de bekende onderzoeksgegevens.

Tabel 1 Conceptueel model

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreinigingen	• De verontreiniging met asbest is vermoedelijk te relateren aan ter plaatse gestort puin en asbest. • De sterke verontreiniging met PAK is in ieder geval deels veroorzaakt door het gebruik van carbolineum bij het behandelen van de wanden van de schuur, maar naar verwachting tevens (voor een groot deel) als gevolg van een historische bodembelasting te relateren aan bijmengingen van bodemvreemde materialen zoals puin en koolas.
Omvang van de verontreinigingen	Op dit moment zijn er onvoldoende gegevens beschikbaar voor het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met asbest op de locatie. De omvang van de verontreiniging met PAK is door Terrascan reeds voldoende in kaart gebracht op het perceel en ook grotendeels op de aangrenzende percelen.
Aard van de verontreinigingen	De aangetoonde verontreinigingen betreffen vermoedelijk immobiele stoffen, echter is nog onvoldoende grondwateronderzoek uitgevoerd om dit aan te tonen.



Vervolg tabel 1 Conceptueel model

Ernst van de verontreinigingen	In het rapport van het voorgaande onderzoek is geconcludeerd dat voor de gehele verontreiniging met PAK sprake is van een "nieuw geval" van bodemverontreiniging, waardoor de zorgplicht van toepassing zou zijn en vaststelling van de ernst van de verontreinigingen niet van belang is. Op basis van de olie GC-chromatogrammen is naar onze mening echter slechts een deel van de verontreiniging met PAK te relateren aan carbolineum (en daarmee een nieuwe verontreiniging). Het overige deel van de verontreiniging met PAK is naar onze mening gerelateerd aan bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin en koolas) en derhalve een historisch geval van (diffuse) bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987).
Spoed van sanering	Voor de verontreiniging met asbest is vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet bodembescherming. Gezien de geplande nieuwbouw van een schuurwoning is er reeds sprake van een planurgentie. Het bepalen van de saneringsurgentie (wel-geen spoed) is dan niet aan de orde.

Formuleren onderzoeksvragen

Op basis van bovenstaand conceptueel model is antwoord nodig op de volgende vragen om te voldoen aan de informatiebehoefte en om het onderzoeksdoel te bereiken:

1. Heeft de verontreiniging van de grond met PAK geleid tot een verontreiniging in het grondwater?
2. Welk deel van de verontreiniging met PAK betreft een "nieuw geval" en welk deel betreft een "historisch verontreiniging" en wat is de omvang van beide verontreinigingen (oppervlakte en diepte)?
3. Wat is de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond (oppervlakte en diepte) en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
4. Hoe verhouden de verontreinigingen zich tot de toekomstige inrichting?
5. Is functioneel saneren van de historische verontreinigingen mogelijk?
6. Wat zijn reële terugsaneerwaarden?
7. Is de verontreinigde grond ook verontreinigd met PFAS, in verband met het bepalen van de bestemming van af te voeren grond?

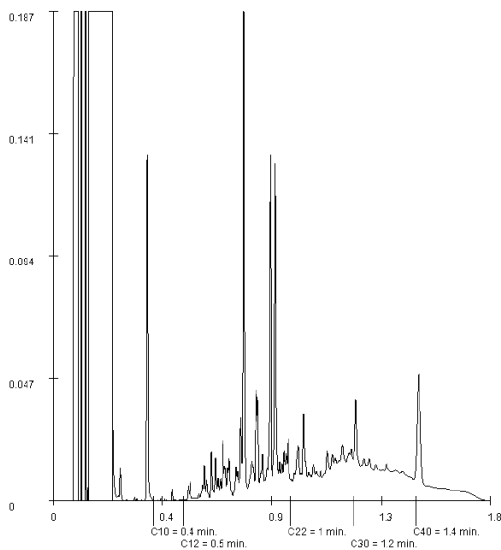
Selectie toepasbare technieken

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor.

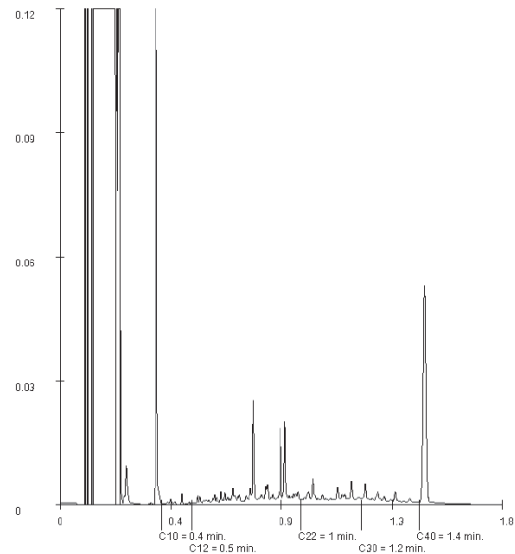
Voor het asbestonderzoek wordt vanwege de terreininrichting gekozen voor onderzoek middels het handmatig graven van (korte) inspectiesleuven, aangevuld met analyses van asbestverdachte materialen en grond- en puinmonsters op asbest.

Voor het vaststellen of de verontreiniging met PAK te relateren is aan carbolineum wordt gekozen voor het uitvoeren van handmatige boringen aangevuld met analyses op PAK en minerale olie. PAK geeft bij de analyse van minerale olie vaak een (vals) positieve uitslag. Deze is bij de olie-analyse via het olie GC-chromatogram te herkennen aan een fingerprint in de vorm van een piekerig patroon. Omdat carbolineum voor een groot deel uit minerale olie bestaat zal tevens naast de piekerige fingerprint van PAK tevens nog duidelijk een ander patroon herkenbaar moeten zijn. Hierna zijn uit het eerdere onderzoek van Terrascan 2 afbeeldingen van GC-chromatogrammen weergegeven waar dit verschil uit blijkt. Figuur 3.1 betreft een chromatogram van een combinatie van PAK met een andere olie (vermoedelijk carbolineum) afkomstig uit monster 03 (0-50), waar duidelijk vanaf ca. C18 tot C40 een "bult" is te onderscheiden. Figuur 3.2 betreft een chromatogram van PAK zonder andere olie afkomstig van monster 101 (0-50), dat alleen een piekerige fingerprint van PAK heeft.

Figuur 3.1: Chromatogram van PAK met andere olie (carbolineum)



Figuur 3.2: Chromatogram van PAK zonder andere olie



Vervolgens wordt aan de hand van het totaal aan onderzoeksresultaten bekeken of de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Onderzoeksinspanning

Onderzoek naar asbest

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- handmatig graven van 5 inspectiesleuven met een lengte van circa 2 meter een breedte van circa 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter
- analyse van 2 grond- of puinmengmonsters op asbest fractie < 20 mm
- analyse van 1 mengmonster op asbest fractie < 0,5 mm (respirabele vezels middels SEM)
- indien aangetroffen analyseren van asbestverdachte materialen > 20 mm op asbest

Onderzoek naar PAK

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- verrichten van 6 boringen tot 0,5 m-mv
- plaatsen van 3 boringen met peilbuizen met snijdend filter i.v.m. mogelijke drijfslag door carbolineum
- bemonstering van het grondwater 1 week na plaatsing van de peilbuizen
- analyse van 6 grondmonsters op PAK, minerale olie en organische stof
- analyse van 2 grondmengmonsters op PFAS
- analyse van 3 grondwatermonsters op PAK, minerale olie (inclusief vluchtige olie), fenolen en cresolen



4. UITVOERING EN RESULTATEN NADER ASBESTONDERZOEK

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 september 2020. Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor het nader asbestonderzoek zijn handmatig 5 inspectiesleuven gegraven, gecodeerd SL01 t/m SL05. De inspectiesleuven hebben een oppervlakte van 2,0 m x 0,3 m. De sleuven zijn gegraven tot 0,5 meter diepte. De sleuven zijn uitgevoerd rondom de sleuf A01, waar tijdens het verkennend onderzoek een verontreiniging met asbest is aangetoond.

De opgegraven grond/puin uit de inspectiesleuven is gezeefd/uitgeharkt. Bij de inspectiesleuven SL01 en SL02 bleek sprake van een puinlaag, met daarin asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm aangetroffen. In de opgegraven en opgeboorde grond uit de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het veld zijn verzamelmonsters van asbestverdachte materialen (AVM) en grondmengmonsters samengesteld. De samenstelling van de monsters en het resultaat van de analyses zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 2 Overzicht monsters en analyseresultaten

(Meng) monster	inspectie-sleuven	Diepte (m-mv)	Toelichting veldmonster	(Gewogen) asbestgehalte
AVM SL01	SL01	0,10 – 0,40	39 stukjes 690 gram asbestverdacht materiaal aangeleverd deelmonster 1 stukje van 43,1 gram	drooggewicht deelmonster 41,8 gram, hechtgebonden, 10-15% chrysotiel 5.200 mg asbest, omgerekend naar totaal aantal deeltjes: 83.250 mg asbest
AVM SL02	SL02	0,10 – 0,40	42 stukjes 672 gram asbestverdacht materiaal aangeleverd deelmonster 1 stukje van 51,9 gram	drooggewicht deelmonster 50,9 gram, hechtgebonden, 10-15% chrysotiel 6.400 mg asbest, omgerekend naar totaal aantal deeltjes: 82.870 mg asbest
SL01-1	SL01	0,10 – 0,40	puin met 39 stukjes AVM	fijne fractie niet geanalyseerd
SL02-1	SL02	0,10 – 0,40	puin met 42 stukjes AVM	gewogen asbest fractie < 20 mm: 98 mg/kgds asbest fractie < 0,5 mm (SEM): niet aangetoond
SL03-1	SL03	0,10 – 0,50	klei matig puinhoudend	mengmonster SL03 en SL04: geen asbest aangetoond
SL04-1	SL04	0,20 – 0,50	klei matig puinhoudend	mengmonster SL03 en SL04: geen asbest aangetoond
SL05-1	SL05	0,20 – 0,50	klei zwak puinhoudend	-

- = niet geanalyseerd

De volledige analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Voor zowel SL01 als SL02 is de gemiddelde asbestconcentratie in de grond berekend. Deze berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 4. Hierbij is voor de fijne fractie ter plaatse van SL01 het gemeten gehalte in SL02 aangehouden, omdat er vanuit gegaan wordt dat deze vergelijkbaar is.

Voor de sleuven SL01 en SL02 is het berekende gewogen asbestgehalte circa 311 mg/kgds. Dit gehalte is hoger dan de interventiewaarde.

In de overige sleuven is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ook is in de fijne fractie (<20 mm) in het mengmonster van SL03 en SL04 geen asbest aangetoond. Op grond hiervan kan er vanuit worden gegaan dat de grond ter plaatse van de sleuven SL03, SL04 en SL05 niet verontreinigd is met asbest. De globale omvang van de sterke verontreiniging met asbest is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.4.2.



5. UITVOERING EN RESULTATEN NADER ONDERZOEK OVERIGE VERONTREINIGINGEN

5.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 21 september 2020 zijn in totaal 9 boringen (boringen 401 t/m 409) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,2 m-mv. De boringen 402, 405 en 408 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De filters van de peilbuizen zijn snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst in verband met een mogelijke drijfslag door carbolineum. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit een zandige toplaag met daaronder klei tot de maximale boordiepte, met plaatselijk in de ondergrond een veenlaag. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 0,7 m-mv. In de navolgende tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven.

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens plaatsing boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
401	1,00	0,10 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
402	2,20	0,00 - 0,50	Klei	sporen koolas, zwak puinhoudend
403	0,50	0,10 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
404	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen koolas, zwak puinhoudend
405	2,20	0,00 - 0,50	Zand	sporen koolas, zwak puinhoudend
406	0,50	0,20 - 0,50	Klei	sporen koolas, matig puinhoudend
407	0,50	0,20 - 0,50	Klei	sporen koolas, matig puinhoudend
408	2,20	0,00 - 0,30 0,30 - 1,30	Zand Klei	sporen koolas, matig puinhoudend zwak puinhoudend
409	0,50	0,20 - 0,50	Klei	sporen koolas, matig puinhoudend

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is op 28 september 2020 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
402	0,20 - 2,20	0,50	6,9	782	11	geen drijfslag, belucht#
405	0,20 - 2,20	0,55	6,9	840	15	geen drijfslag, belucht#
408	0,20 - 2,20	0,45	6,8	803	17	geen drijfslag, belucht#

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

#: Omdat gebruik gemaakt is van snijdende peilbuizen is het grondwater belucht. Dit is een afwijking van de BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen. Als gevolg hiervan kunnen de concentraties van vluchtige stoffen afnemen. Doordat gebruik is gemaakt van een filter van 2 meter lengte en monsternamen onderuit het filter heeft plaatsgevonden is het risico hierop geminimaliseerd.



5.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
403-1	403 (0,10 - 0,50)	MO+PAK	matig puinhoudende klei onder grindpad	Minerale olie (0,39)	-	PAK (14,38)
406-1	406 (0,05 - 0,20)	MO+PAK	zintuiglijk onverdacht zand	PAK (0,03)	-	-
406-2	406 (0,20 - 0,50)	MO+PAK	matig puinhoudende klei met sporen koolas	-	-	-
408-1	408 (0,00 - 0,30)	MO+PAK	matig puinhoudend zand met sporen koolas	Minerale olie (0,02)	-	PAK (1,83)
409-1	409 (0,05 - 0,20)	MO+PAK	zintuiglijk onverdacht zand	Minerale olie (0,25)	-	PAK (8,35)
409-2	409 (0,20 - 0,50)	MO+PAK	matig puinhoudende klei met sporen koolas	Minerale olie (0,06)	-	PAK (4,14)
PFAS01	401 (0,10 - 0,50)	PFAS	vermoedelijk met carbolineum verontreinigde klei	Voldoet aan klasse Wonen		
	402 (0,00 - 0,50)					
	404 (0,00 - 0,50)					
PFAS02	405 (0,00 - 0,50)	PFAS	vermoedelijk met carbolineum verontreinigd zand	Voldoet aan klasse Wonen		
Grond-water	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S	> T	> I
402-1-1	0,20 - 2,20	PMOF	noordwestelijk	Naftaleen (-) Fenanthreen (-) Fluorantheen (0,02)	-	-
405-1-1	0,20 - 2,20	PMOF	noordoostelijk	Naftaleen (-) Fenanthreen (-) Fluorantheen (0,01)	-	-
408-1-1	0,20 - 2,20	PMOF	zuidoostelijk	Naftaleen (-) Anthraceen (-) Fenanthreen (0,01) Fluorantheen (0,05) Chryseen (0,05) Benzo(a)anthraceen (0,03) Benzo(a)pyreen (0,25)	-	-

Verklaring tabel:

MO : minerale olie en organische stof

PMOF : PAK, minerale olie, vluchtige olie, fenolen en cresolen

PFAS : PFAS (28 parameters handelingskader)

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

Voor fenolen en cresolen zijn geen concentraties boven de detectielimieten gemeten. Doordat de detectielimiet hoger is dan de streefwaarde wordt formeel gerekend met 0,7 x de detectielimiet, waardoor in de toetsingstabellen is aangegeven dat wel sprake zou zijn van lichte verontreinigingen. Omdat deze stoffen echter in het geheel niet zijn aangetoond worden deze door ons niet als lichte verontreinigingen beschouwd en zijn deze derhalve in bovenstaande tabel weggelaten.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van mevrouw E.J. Zeldenrust en mevrouw A.C. Watkinson heeft Inventerra in periode september - oktober een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan het Zandpad 29/32 te Nieuwersluis.

De aanleiding van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het door Terrascan uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie (rapport T.19.10174, d.d. juli 2019).

Het doel van het nader bodemonderzoek is om meer inzicht te krijgen in de aard en omvang van de tijdens het voorgaand onderzoek vastgestelde verontreinigingen met PAK en asbest in de grond.

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Voorafgaande aan het bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Heeft de verontreiniging van de grond met PAK geleid tot een verontreiniging in het grondwater?
2. Welk deel van de verontreiniging met PAK betreft een "nieuw geval" en welk deel betreft een "historisch verontreiniging" en wat is de omvang van beide verontreinigingen (oppervlakte en diepte)?
3. Wat is de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond (oppervlakte en diepte) en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
4. Hoe verhouden de verontreinigingen zich tot de toekomstige inrichting?
5. Is functioneel saneren van de historische verontreinigingen mogelijk?
6. Wat zijn reële terugsaneerwaarden?
7. Is de verontreinigde grond ook verontreinigd met PFAS, in verband met het bepalen van de bestemming van af te voeren grond?

Ad 1:

Er zijn in het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie, vluchtige olie, fenolen of cresolen aangetoond. Wel is in alle peilbuizen sprake van lichte verontreinigingen met enkele individuele PAK. Deze worden vooralsnog niet toegeschreven aan carbolineum, maar zijn naar verwachting veroorzaakt door storende invloeden vanuit de venige bodem.

Ad 2:

Op basis van de olie GC-chromatogrammen wordt van de onderzochte monsters het volgende geconcludeerd:

- monster 403-1: het chromatogram duidt volledig op PAK zonder ander oliesoort, carbolineum wordt zeer onwaarschijnlijk geacht
- monster 406-1: geen minerale olie aangetoond, carbolineum wordt uitgesloten
- monster 406-2: geen verontreiniging met PAK of minerale olie aangetoond
- monster 408-1: het chromatogram duidt volledig op PAK zonder andere oliesoort, carbolineum wordt zeer onwaarschijnlijk geacht
- monster 409-1: het chromatogram duidt volledig op PAK zonder andere oliesoort, carbolineum wordt zeer onwaarschijnlijk geacht
- monster 409-2: het chromatogram duidt volledig op PAK zonder ander oliesoort, carbolineum wordt zeer onwaarschijnlijk geacht

Op basis van de resultaten van de analyses in combinatie met de interpretatie van de chromatogrammen van onderhavig en voorgaand onderzoek en de zintuiglijke waarnemingen (bijmengingen met puin en koolas) is de verontreinigingssituatie weergegeven in bijlage 1.4.1. Hierop is aangegeven waar zich naar onze mening de verontreiniging met carbolineum voorkomt (nieuw geval) en welk deel van de verontreiniging als een (diffuse) historische verontreiniging kan worden beschouwd.



De omvang van de totale verontreiniging met PAK (zowel op het perceel als op de aangrenzende percelen) bedraagt volgens Terrascan circa 195 m³. Het grootste deel van deze verontreiniging is op basis van onderhavig onderzoek te classificeren als een historisch geval van bodemverontreiniging. Een deel aan de verontreiniging is toe te schrijven aan carbolineum en derhalve als nieuw geval te beschouwen, waarvoor de zorgplicht geldt. Dit betreft een "spot" met een oppervlakte van circa 23 m² bij de noordwestelijke hoek van het gebouw en een "spot" met een oppervlakte van circa 35 m² bij de noordoostelijke hoek van het gebouw. Uitgaande van een laagdikte van circa 0,5 meter bedraagt de totale hoeveelheid circa 29 m³.

De oppervlakte van de historische verontreiniging met PAK op het perceel bedraagt circa 210 m², wat bij een gemiddelde dikte van 0,5 meter resulteert in 105 m³. Daarnaast is ook op de aangrenzende percelen sprake van een sterke verontreiniging met PAK.

Ad 3:

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde nader asbestonderzoek blijkt dat behoudens de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met asbest bij sleuf A01 ook in de sleuven SL01 en SL02 sprake is van een gewogen asbestgehalte boven de interventiewaarde. In de omringende sleuven SL03 t/m SL05 is geen verontreiniging met asbest aangetoond. De omvang van de sterk met asbest verontreinigde grond en puin bedraagt circa 55 m². Uitgaande van een dikte van de verontreinigde laag van circa 0,3 meter bedraagt de totale hoeveelheid circa 17 m³. Deze verontreiniging heeft een gedeeltelijke overlap met de historische PAK-verontreiniging.

Omdat het gemiddeld gewogen gehalte asbest hoger is dan de interventiewaarde is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

Ad 4 en 5:

Voor het historische geval van verontreiniging met PAK en de verontreiniging met asbest behoort functioneel saneren tot de mogelijkheden, waarbij de verontreinigingen bijvoorbeeld kunnen worden geïsoleerd middels een gesloten afdeklaag. De nieuwe schuurwoning wordt gebouwd op de bestaande fundering. De inrichting van het buitenterrein is nog niet bekend, afhankelijk hiervan zou functionele sanering tot de mogelijkheden kunnen behoren.

Ad 6:

Voor het "nieuwe geval" van verontreiniging met PAK als gevolg van carbolineum is de zorgplicht van toepassing. Derhalve zou volledige verwijdering tot onder de (lokale) achtergrondwaarde nodig zijn. Voor de historische verontreiniging geldt dat bij afgraven gesaneerd moet worden tot de betreffende functieklassering. De locatie is gelegen in een zone waar functieklassering "landbouw/natuur" geldt. De ontgravingsklasse van de bovengrond is "wonen" en van de ondergrond "landbouw/natuur". Aangezien ter plaatse een woning wordt gebouwd en de bestemming hierop aangepast zal gaan worden dient in dat geval volgens de regelgeving gesaneerd te worden totdat voldaan wordt aan klasse "Wonen".

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt echter dat buiten de verontreinigingscontour op het overige terrein, maar ook op de aangrenzende terreinen in zowel de bovengrond (o.a. boringen 01, 205, 212, 301, 302 en 305) als de ondergrond (boring 04) PAK-gehalten voorkomen hoger dan de waarde voor klasse Wonen. Op grond hiervan is het naar onze mening niet realistisch om bij ontgraving te saneren tot klasse "Wonen". Dit wordt mede onderbouwd door het feit dat tijdens het voorgaande onderzoek over het gehele terrein ook lichte verontreinigingen met OCB zijn aangetoond tot boven klasse "Wonen". Geadviseerd wordt om de terugsaneerwaarde in overleg met het bevoegd gezag te bepalen.

Ad 7:

Er zijn in de onderzochte grond lichte verhogingen met PFOS vastgesteld, die echter voldoen aan toepassingskwaliteit "Wonen".



6.2 Resumé en advies

Op grond van het totaal aan resultaten van voorgaand en onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd dat op het perceel circa 29 m³ grond is verontreinigd met PAK als gevolg van het gebruik van carbolineum. Deze verontreiniging betreft een zogenaamd "nieuw geval van bodemverontreiniging", waarvoor de zorgplicht geldt (artikel 13 volgens de Wet bodembescherming). Deze verontreiniging dient verwijderd te worden.

Verder is op het perceel sprake van een historische verontreiniging met PAK gerelateerd aan bodemvreemde materialen zoals puin en koolas. Dit betreft circa 105 m³ sterk met PAK verontreinigde grond. Ook is een deel van de bodem sterk verontreinigd met asbest. Dit betreft circa 17 m³ wat gedeeltelijk overlapt met de historische PAK-verontreiniging. Voor deze verontreinigingen geldt dat sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" conform de Wet bodembescherming en een saneringsplicht. Aangezien dit een historische verontreiniging betreft (ontstaan voor 1987) behoort de uitvoering van een functionele verontreiniging tot de mogelijkheden. Sanering kan daarbij bestaan uit verwijdering, isolatie (middels een leeflaag) of een combinatie hiervan, één en ander afgestemd op de toekomstige inrichting van het perceel

Geadviseerd wordt om afhankelijk van de definitieve geplande toekomstige inrichting van het terrein de saneringsvariant van de historische verontreiniging te bepalen. Deze dient uitgewerkt te worden in een BUS-melding of saneringsplan, waarop goedkeuring gevraagd dient te worden bij het bevoegd gezag (RUD Utrecht). Indien gewenst kunnen wij u hierover verder adviseren.

Er dient rekening mee gehouden te worden dat graafwerkzaamheden in de verontreinigde bodem worden beschouwd als bodemsanering. Bodemsaneringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000 erkend (sanerings)aannemer en de werkzaamheden dienen milieukundig begeleid te worden door een onafhankelijk, BRL 6000 erkend adviesbureau. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Hiermee is voor de locatie de veiligheidsklasse berekend. Hierbij zijn voor de individuele PAK "worst-case" de gehalten (hoogst gemeten gehalten) uit de bovengrond bij boring 02 (onderzoek Terrascan) aangehouden en de door ons berekende gemiddelde asbestconcentratie. Op grond hiervan blijkt dat vanwege naftaleen veiligheidsklasse "oranje vluchtig" van toepassing is. Op basis van de gehalten benzo(a)pyreen en asbest is veiligheidsklasse "zwart niet vluchtig" van toepassing.



BIJLAGEN

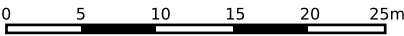
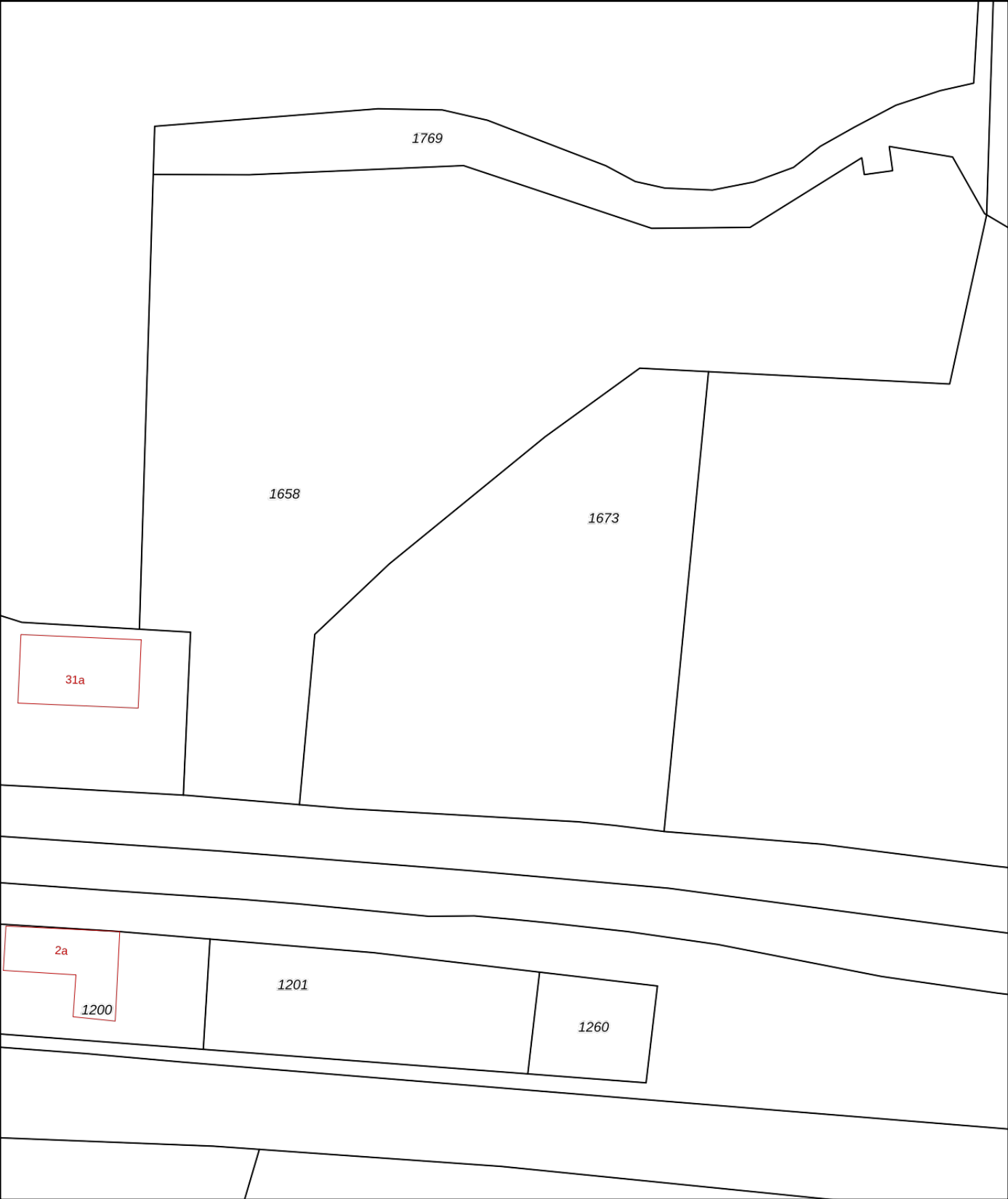
Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Foto's
Bijlage 1.3	Situatietekening
Bijlage 1.4	Verontreinigingssituatie
Bijlage 2	Boorprofielen en inspectiesleuven
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Rapport voorgaand onderzoek
Bijlage 6	Veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (ontwerpfase)
Bijlage 7	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

12345

25

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Loenen

D

1673

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 9 oktober 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Loenen D 1673	
	Kadastrale objectidentificatie : 027170167370000	
Kadastrale grootte	1.140 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	129234 - 466451	
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)	
	Erf - tuin	
Koopsom	€ 187.000	Koopjaar 2017

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit op basis van Monumentenwet 1988	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap)	
Vermeld in stuk	Hyp4 72869/00136	Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 12742/10 Utrecht	Ingeschreven op 22-07-2002

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 71103/155	Ingeschreven op 14-07-2017 om 13:17
Naam gerechtigde	Mevrouw Elfride Jenny Zeldenrust	
Adres	Zandpad 32 3631 NL NIEUWERSLUI	
Geboren	05-10-1948	te AMSTERDAM
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken persoon	Mevrouw Anne Carolyn Watkinson (ten tijde van verkrijging)	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 71103/155	Ingeschreven op 14-07-2017 om 13:17
Naam gerechtigde	Mevrouw Anne Carolyn Watkinson	



BETREFT

Loenen D 1673

UW REFERENTIE

20-2161

GELEVERD OP

09-10-2020 - 10:31

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11076757715

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

08-10-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

08-10-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Zandpad 32
3631 NL NIEUWERSLUIS

Geboren 19-03-1949

te PRESTON

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [Mevrouw Elfride Jenny Zeldenrust](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen



Bijlage 1.2 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

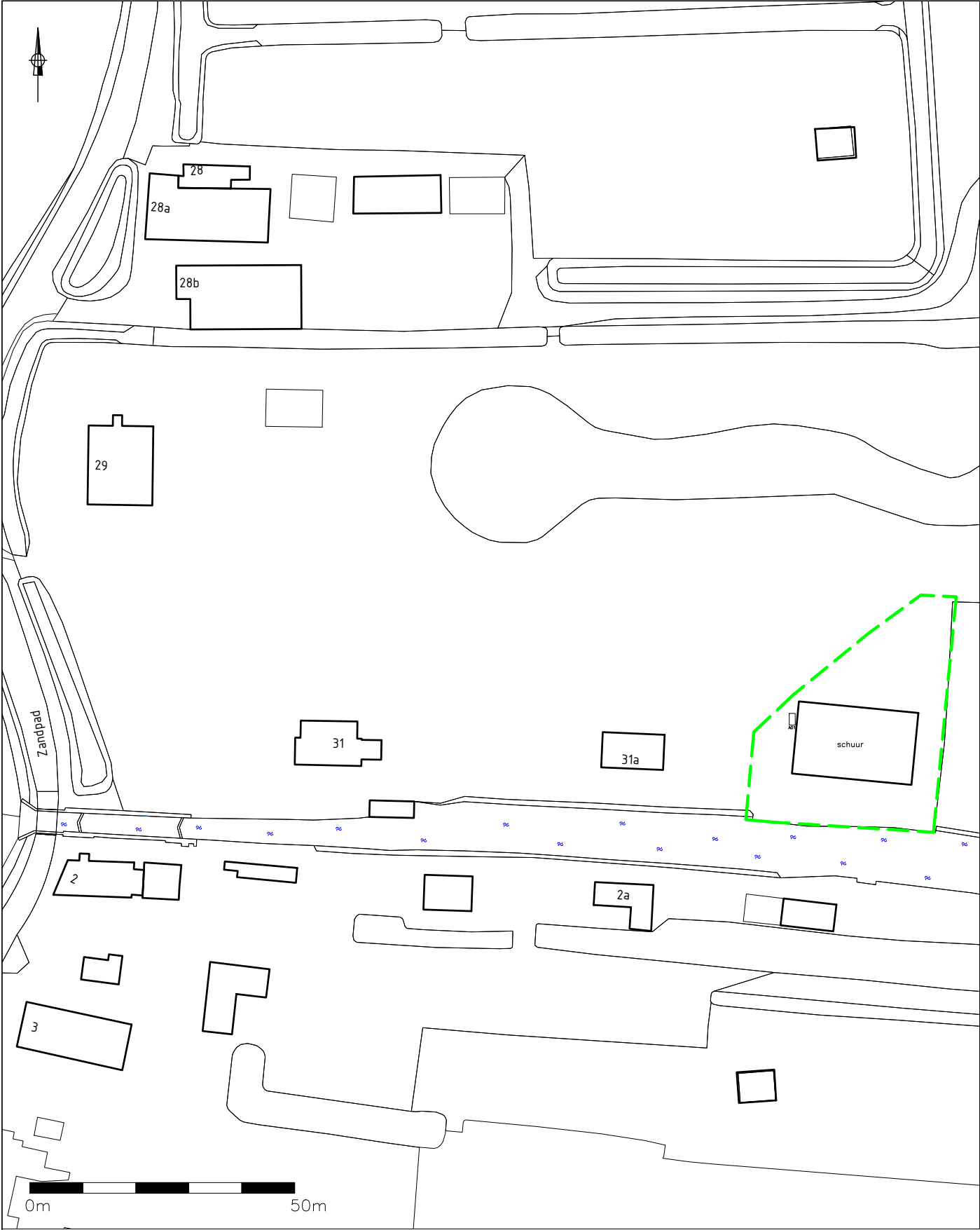


Foto 7

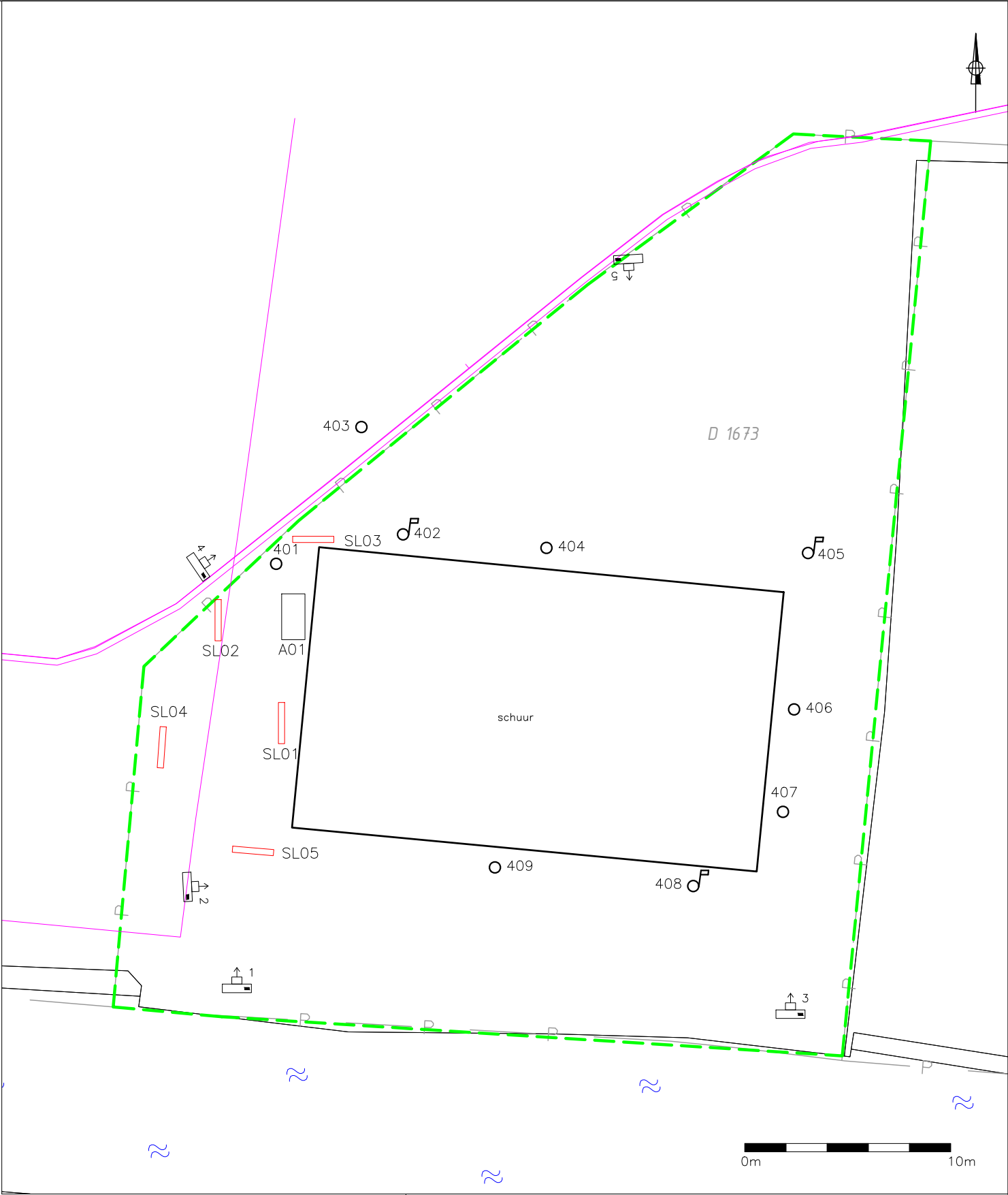




Bijlage 1.3 Situatietekening



- LEGENDA
- geplaatste boringen eerder onderzoek
 - inspectiegaten eerder onderzoek
 - geplaatste boring
 - ♂ geplaatste peilbuis
 - P— perceelgrens
 - 1673 perceelnummer
 - ♂ fotostandpunt
 - inspectiesleuf
 - grens onderzoekslocatie
 - contour bebouwing
 - tracé kabels en leidingen (KLIC)

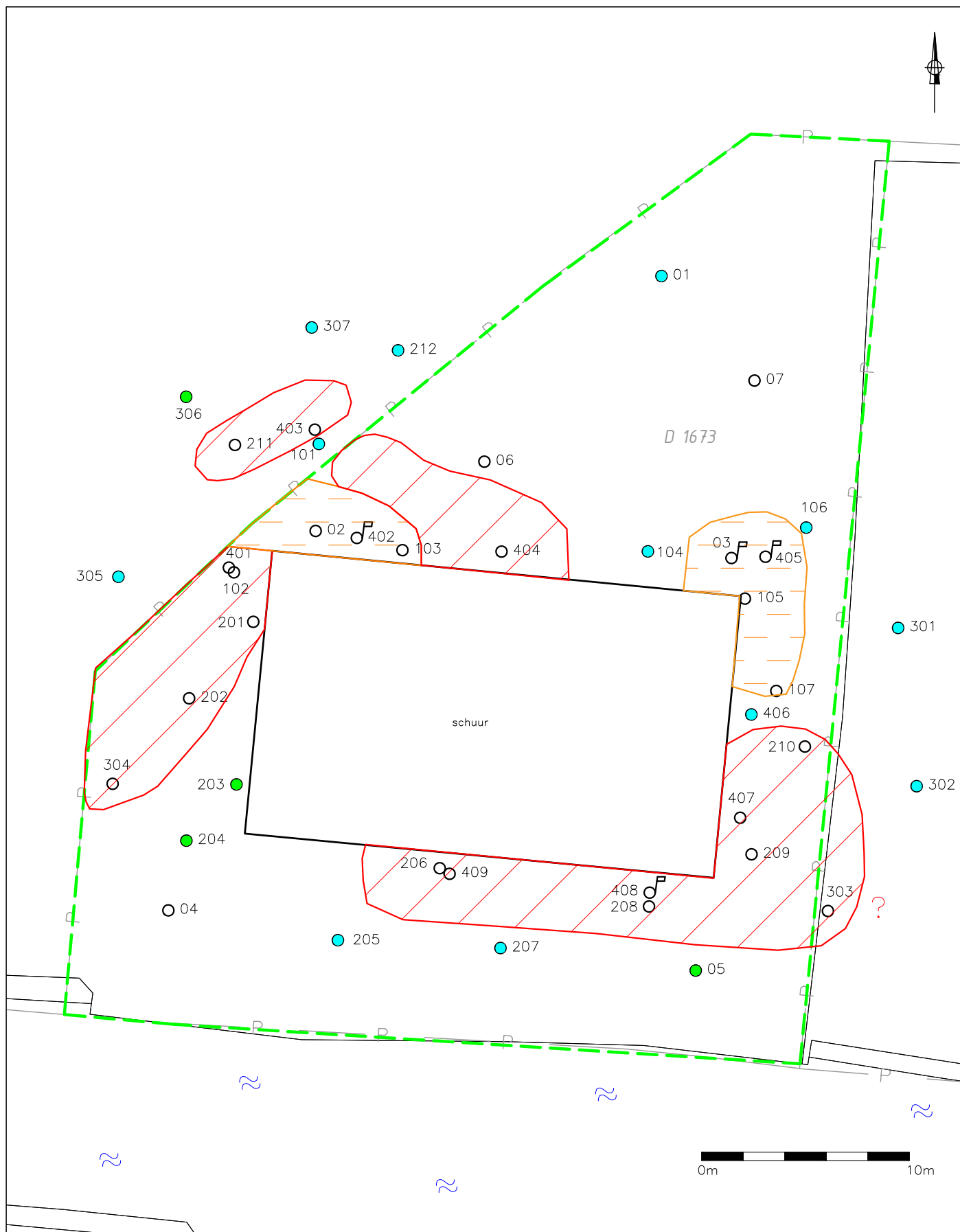


TITEL		Situering boringen, peilbuizen en inspectiesleuven		
PROJECT		Nader (asbest)bodemonderzoek Zandpad 29/32 te Nieuwersluis		
		OPDRACHTGEVER		
		Mevr. Watkinson en mevr. Zeldenrust		
		PROJECTNR.	FORMAAT	SCHAAL
		20-2161	A3	1:1000/250
		TEKENAAR	DATUM	BIJLAGE
		ML	15-10-2020	1.3

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



Bijlage 1.4 Verontreinigingssituatie



LEGENDA

- geplaatste boringen
- ♂ geplaatste peilbuizen
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- P- perceelgrens
- < AW
- < I
- nieuw geval carbolesum
- > I; historische verontreiniging

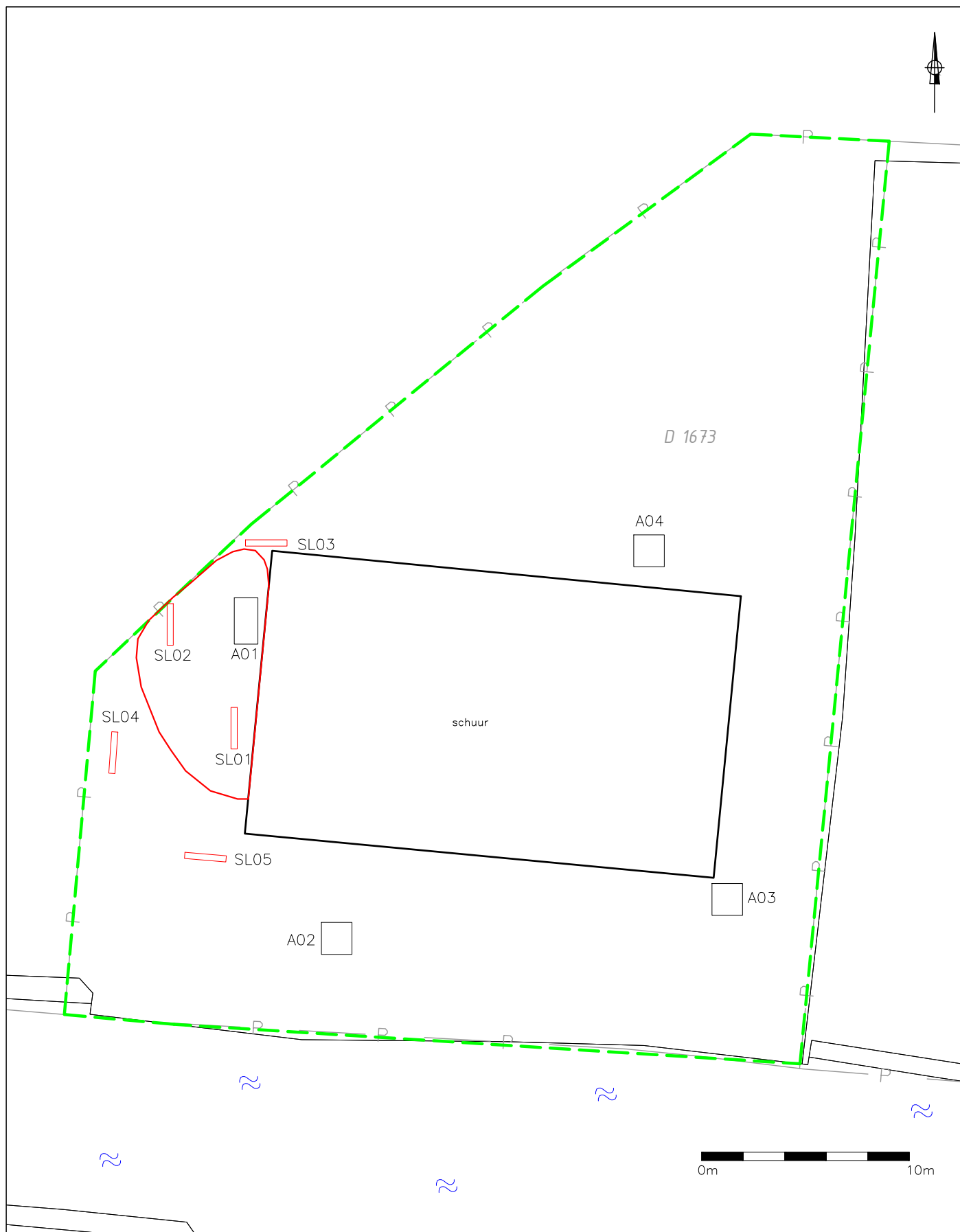
TITEL Verontreinigingssituatie PAK in bovengrond

PROJECT Zandpad 29-32 te Nieuwersluis

OPDRACHTGEVER Mevr. Watkinson en mevr. Zeldenrust

 INVENTERRA	FORMAAT	A4	SCHAAL	1:250
	PROJECTNR.	20-2161	BIJLAGE	1.4.1
	DATUM	15-10-2020	TEKENAAR	ML

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



LEGENDA

- inspectiegat
- inspectiesleuf
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- P- perceelgrens
- verontreinigingscontour asbest

TITEL Verontreinigingssituatie met asbest

PROJECT Zandpad 29-32 te Nieuwersluis

OPDRACHTGEVER Mevr. Watkinson en mevr. Zeldenrust

 INVENTERRA	FORMAAT	A4	SCHAAL	1:250
	PROJECTNR.	20-2161	BIJLAGE	1.4.2
	DATUM	15-10-2020	TEKENAAR	ML

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

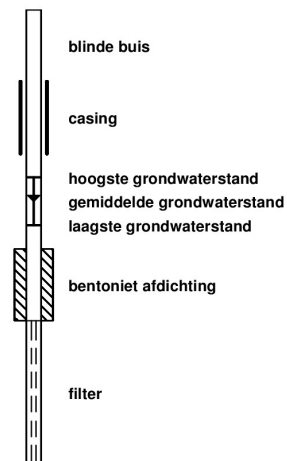
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

Projectnummer: 20-2161

Projectnaam: Nieuwersluis

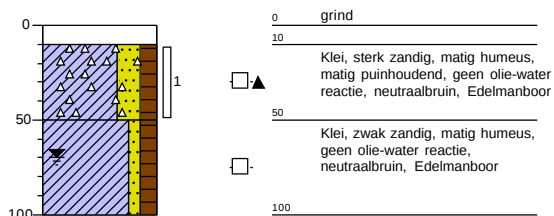
Opdrachtgever: Mevr. Watkinsen en mevr. Zeldenrust



INVENTERRA

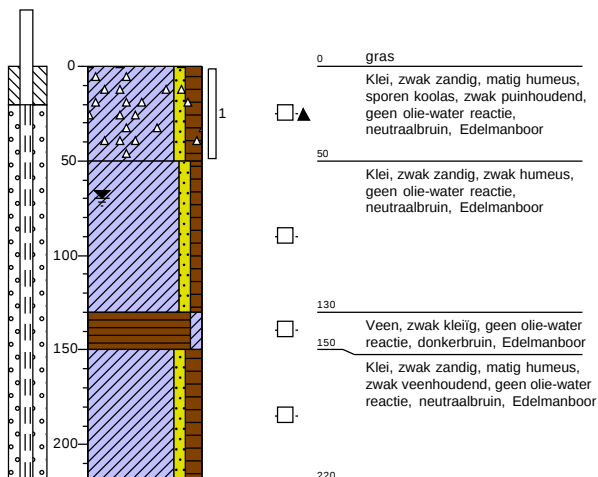
Boring: 401

Datum plaatsing: 21-9-2020
Boormeester: Peter Achterberg
GWS (cm-mv): 70



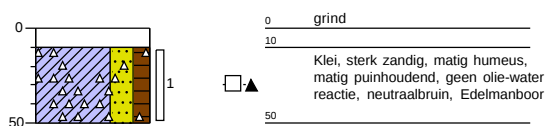
Boring: 402

Datum plaatsing: 21-9-2020
Boormeester: Peter Achterberg
GWS (cm-mv): 70



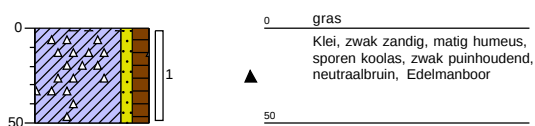
Boring: 403

Datum plaatsing: 21-9-2020
Boormeester: Peter Achterberg



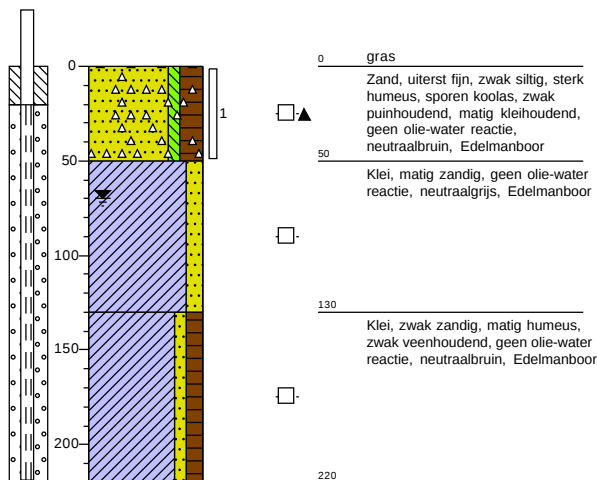
Boring: 404

Datum plaatsing: 21-9-2020
Boormeester: Peter Achterberg

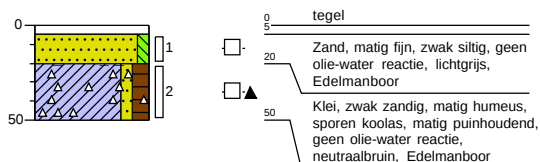


Boring: 405

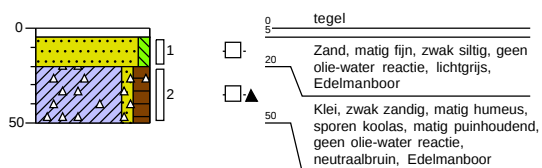
Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 70

**Boring: 406**

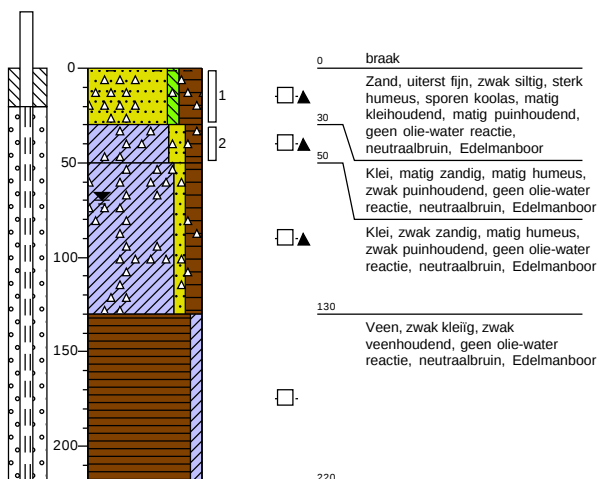
Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

**Boring: 407**

Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

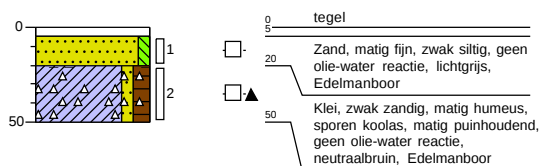
**Boring: 408**

Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 70



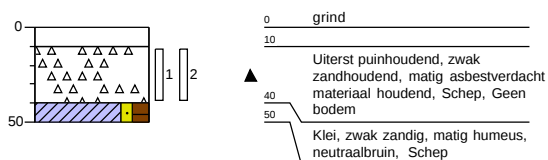
Boring: 409

Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



Boring: SL01

Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



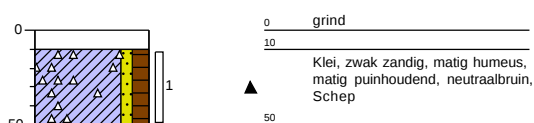
Boring: SL02

Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



Boring: SL03

Datum plaatsing: 21-9-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



Projectnummer: 20-2161

Projectnaam: Nieuwersluis

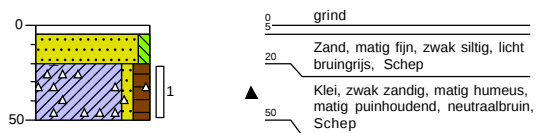
Opdrachtgever: Mevr. Watkinsen en mevr. Zeldenrust



INVENTERRA

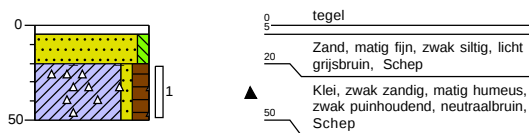
Boring: SL04

Datum plaatsing: 21-9-2020
Boormeester: Peter Achterberg



Boring: SL05

Datum plaatsing: 21-9-2020
Boormeester: Peter Achterberg





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020146089/1
Uw project/verslagnummer	20-2161
Uw projectnaam	Nieuwersluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2161	Certificaatnummer/Versie	2020146089/1
Uw projectnaam	Nieuwersluis	Startdatum	22-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Sep-2020/10:26
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Peter Achterberg	Pagina	1/2
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)			46.0		
S Droge stof	% (m/m)	72.2	93.9		80.2	82.0
S Organische stof	% (m/m) ds	9.1 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	9.3 ¹⁾	6.7 ¹⁾	7.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	91	99	90	93	93
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.6	<3.0	<3.0	<3.0	11
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	100	<5.0	<5.0	10	71
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	690	<5.0	<5.0	69	380
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	750	<11	12	64	340
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	220	<5.0	29	20	110
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	54	<6.0	<6.0	<6.0	27
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1900	<35	45	180	960
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	6.6	<0.050	<0.050	0.86	9.5
S Fenanthreen	mg/kg ds	130	0.21	0.069	13	89
S Anthraceen	mg/kg ds	31	0.077	<0.050	3.1	16
S Fluorantheen	mg/kg ds	150	0.66	0.094	20	85
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	57	0.30	<0.050	6.8	28
S Chryseen	mg/kg ds	52	0.36	<0.050	7.6	27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	20	0.18	<0.050	3.3	11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	51	0.31	<0.050	6.5	27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	30	0.26	<0.050	5.1	16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	27	0.30	<0.050	5.7	14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	550	2.7	0.44	72	320

Nr. Uw monsteromschrijving

1	403-1 (10-50)
2	406-1 (5-20)
3	406-2 (20-50)
4	408-1 (0-30)
5	409-1 (5-20)

Uw datum monsternamenMonster nr.

21-Sep-2020	11590371
21-Sep-2020	11590372
21-Sep-2020	11590373
21-Sep-2020	11590374
21-Sep-2020	11590375

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2161
Uw projectnaam Nieuwersluis
Uw ordernummer

Uw monsternemer Peter Achterberg
Opgegeven monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020146089/1
Startdatum 22-Sep-2020
Rapportagedatum 28-Sep-2020/10:26
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	69.7
S Organische stof	% (m/m) ds	10.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	90
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	29
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	59
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	490
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	4.0
S Fenanthreen	mg/kg ds	33
S Anthraceen	mg/kg ds	9.3
S Fluorantheen	mg/kg ds	42
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17
S Chryseen	mg/kg ds	15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	160

Nr. Uw monsteromschrijving
6 409-2 (20-50)

Uw datum monsternamenMonster nr.
21-Sep-2020 11590376

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020146089/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11590371	403	1	10	50	3631203AA	403-1 (10-50)
11590372	406	1	5	20	3631192AA	406-1 (5-20)
11590373	406	2	20	50	3631195AA	406-2 (20-50)
11590374	408	1	0	30	3630821AA	408-1 (0-30)
11590375	409	1	5	20	3630826AA	409-1 (5-20)
11590376	409	2	20	50	3630774AA	409-2 (20-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020146089/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020146089/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

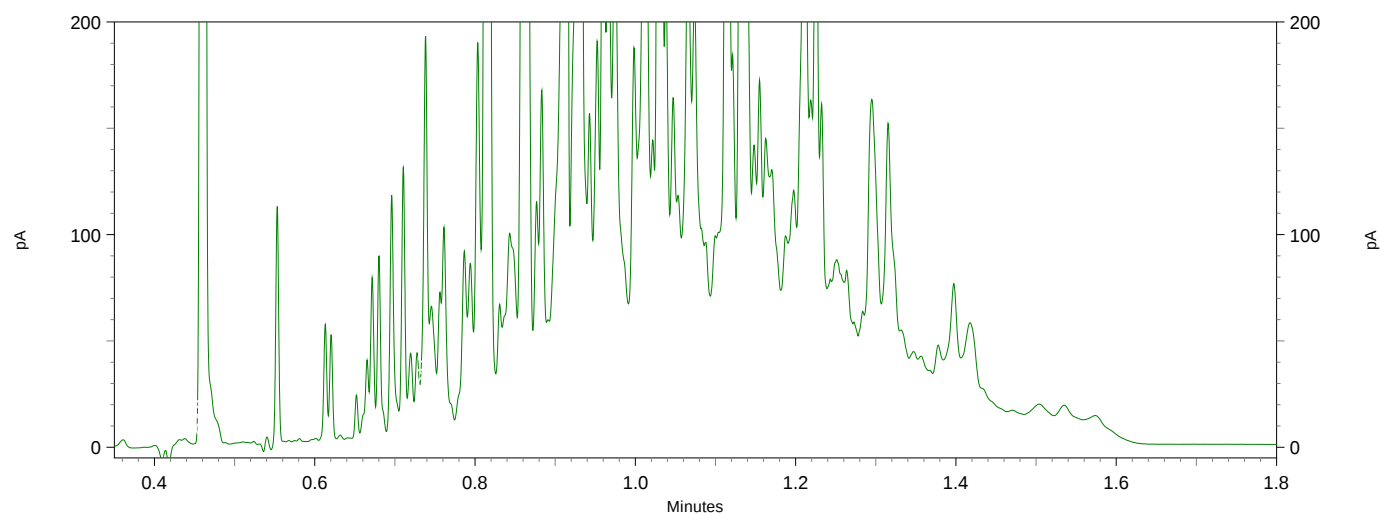
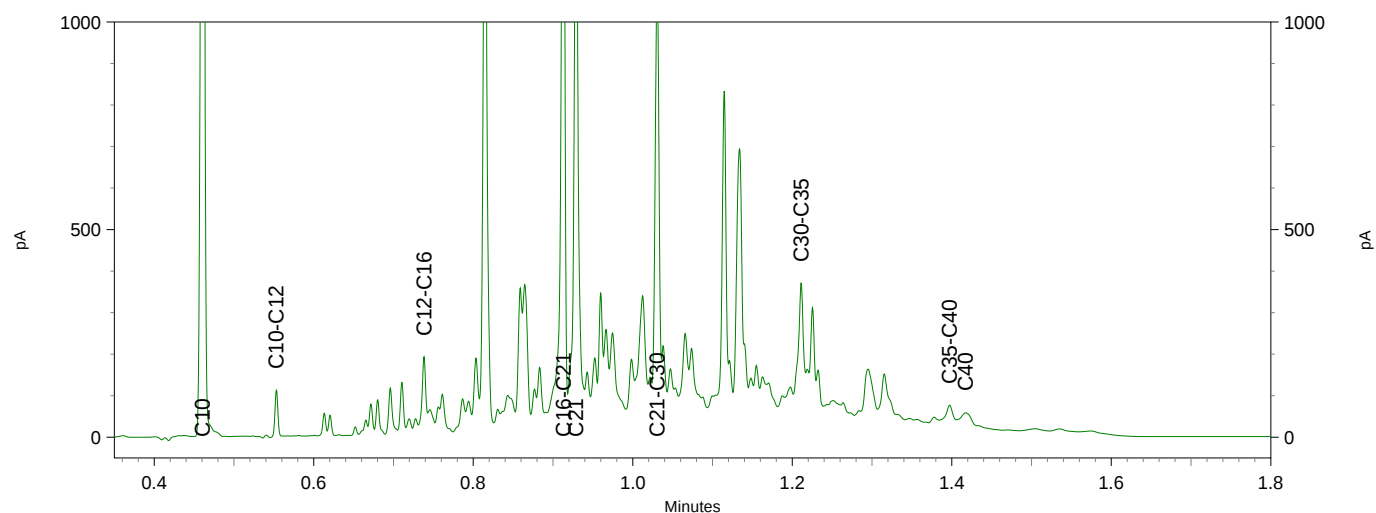
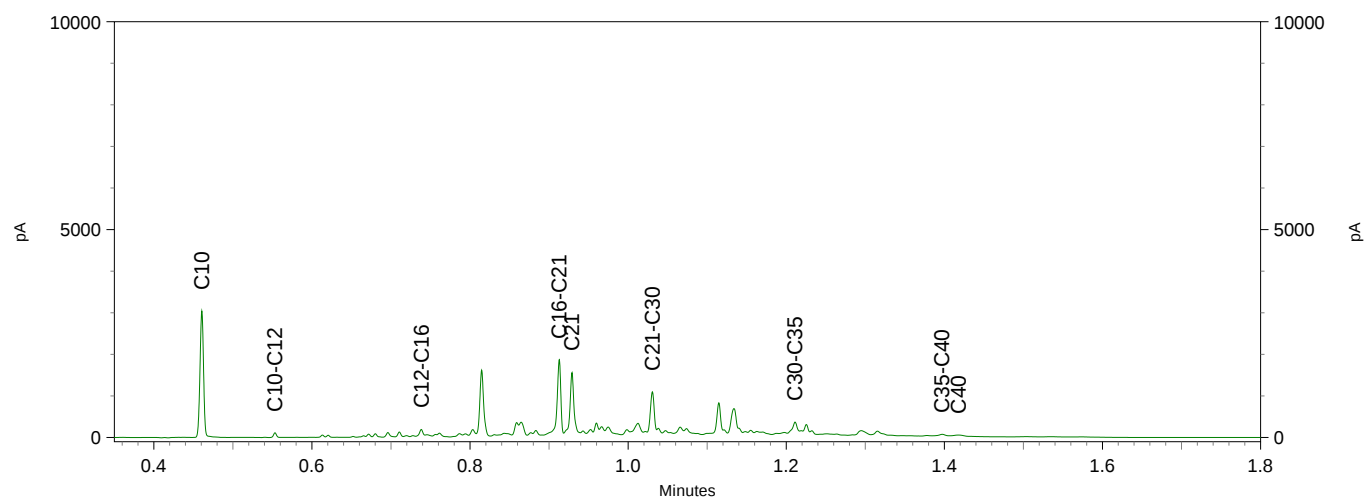
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11590371

Certificate no.: 2020146089

Sample description.: 403-1 (10-50)

V

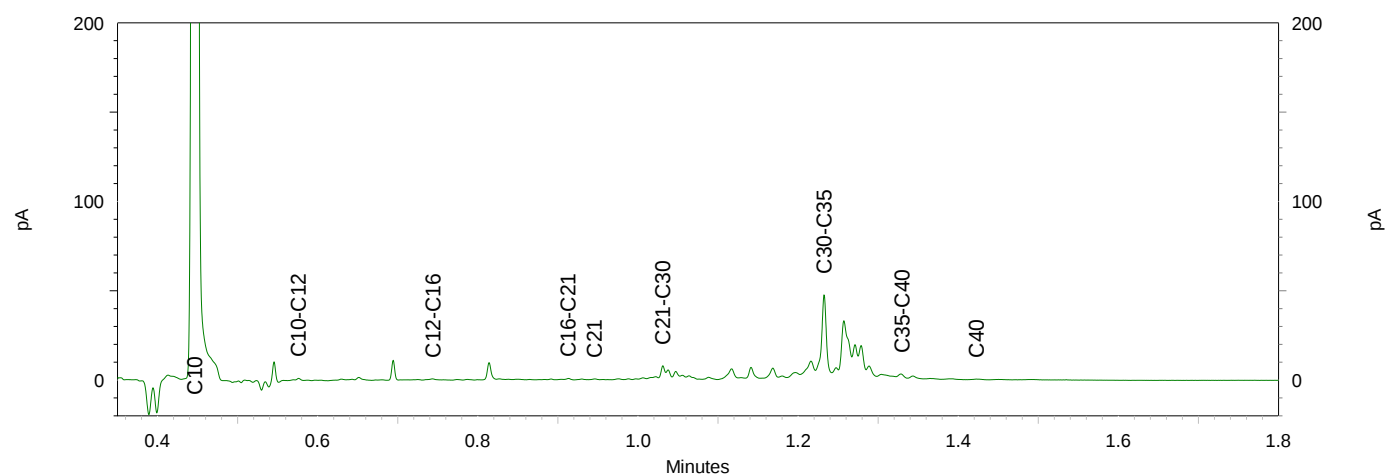
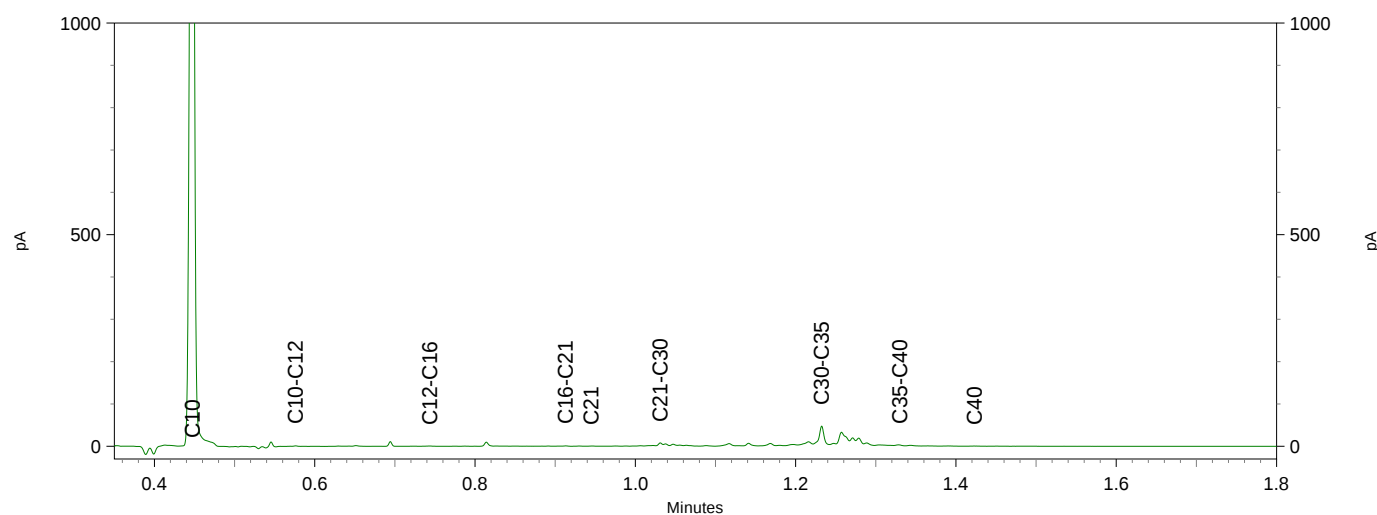
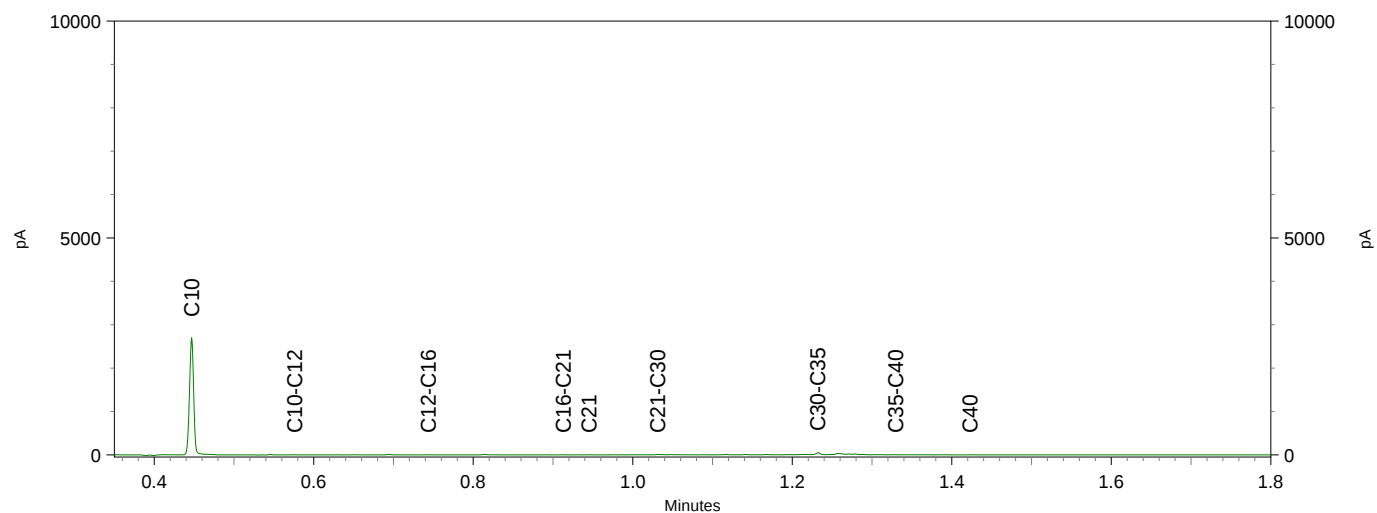


Sample ID.: 11590373

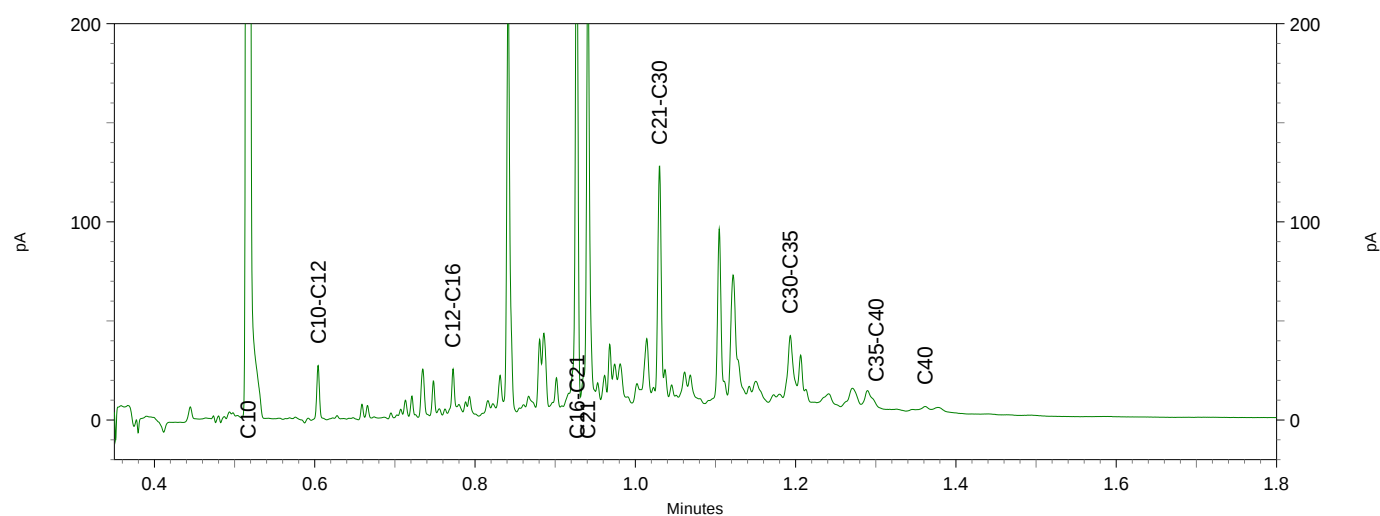
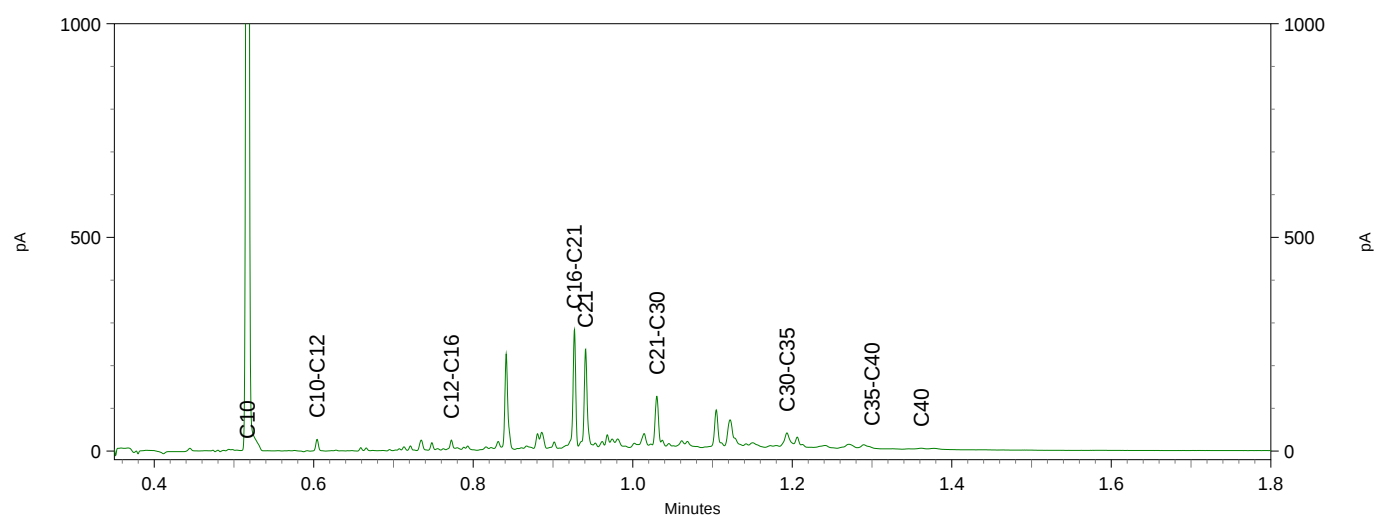
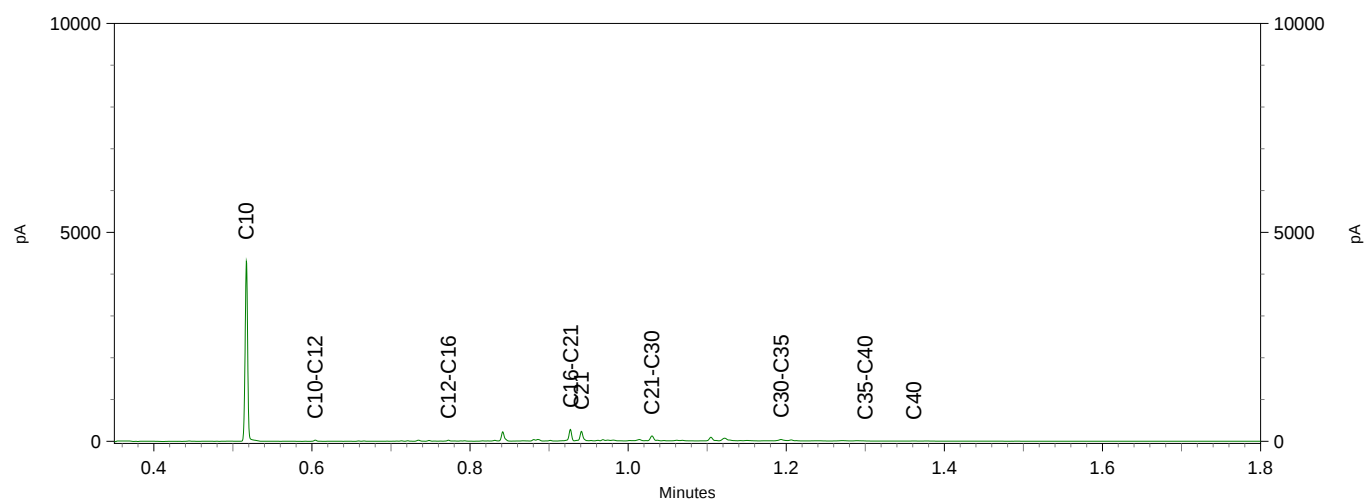
Certificate no.: 2020146089

Sample description.: 406-2 (20-50)

V



Sample ID.: 11590374
 Certificate no.: 2020146089
 Sample description.: 408-1 (0-30)
 V



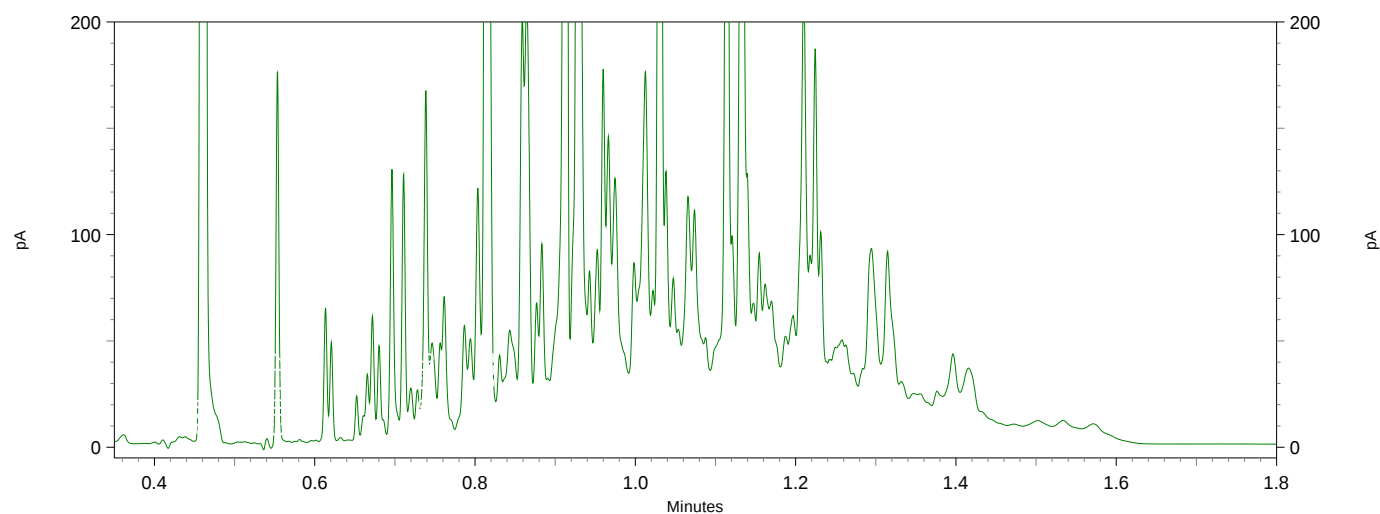
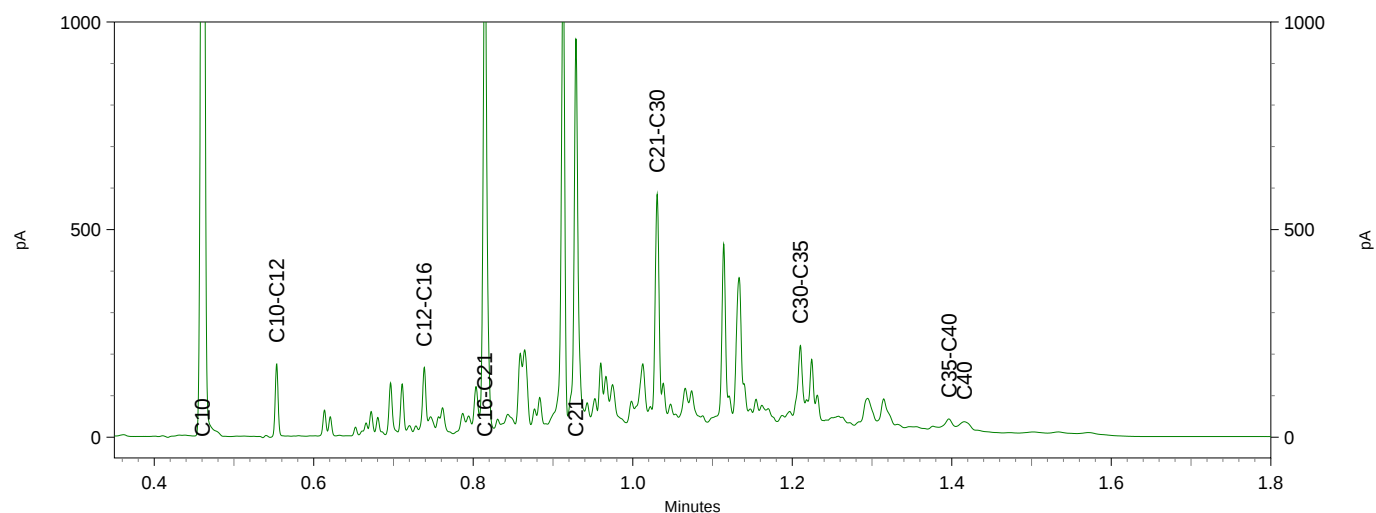
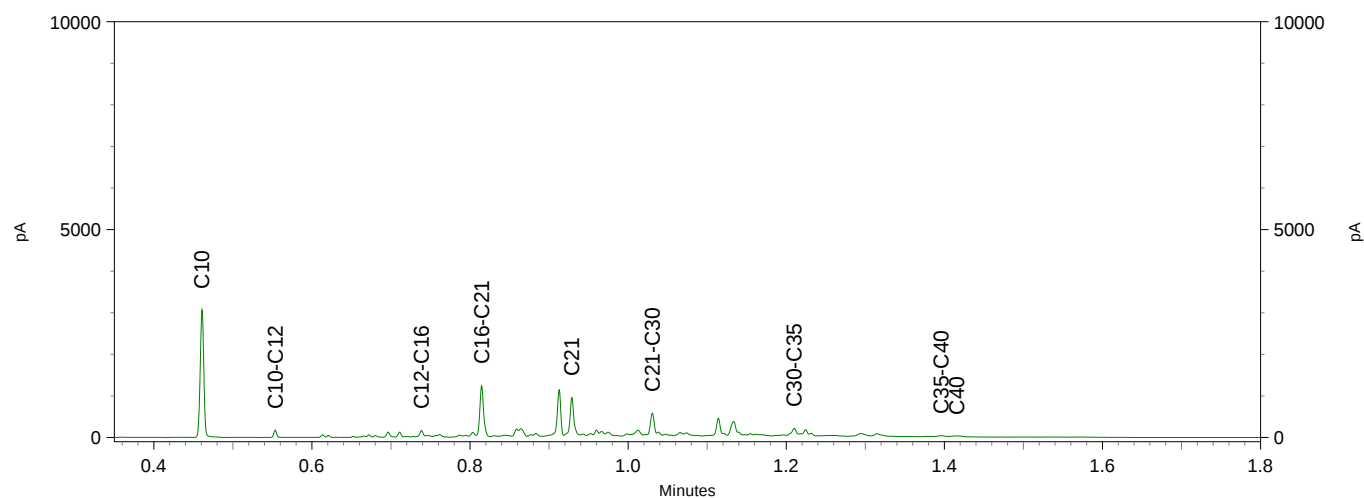
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11590375

Certificate no.: 2020146089

Sample description.: 409-1 (5-20)

V



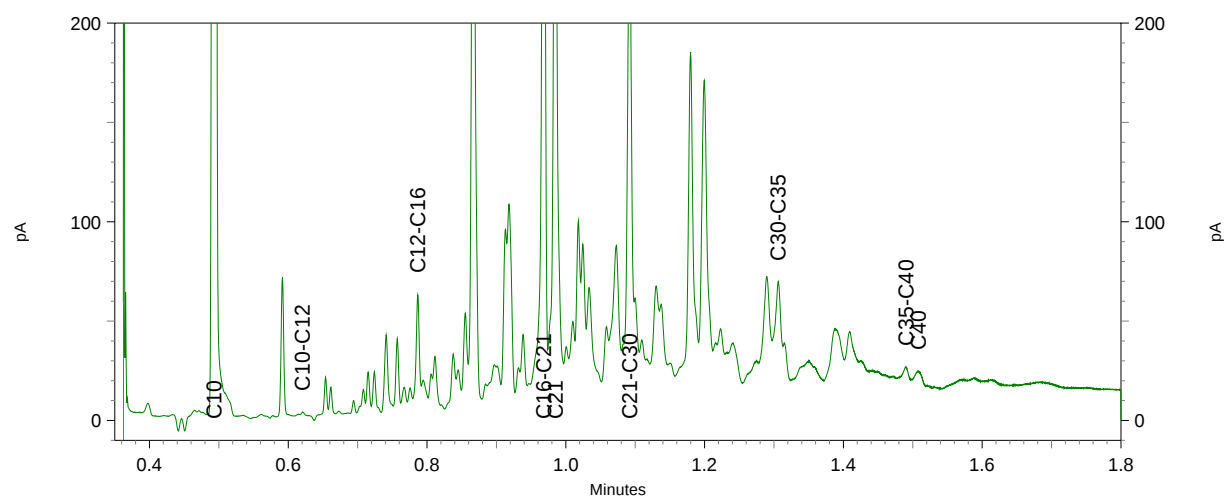
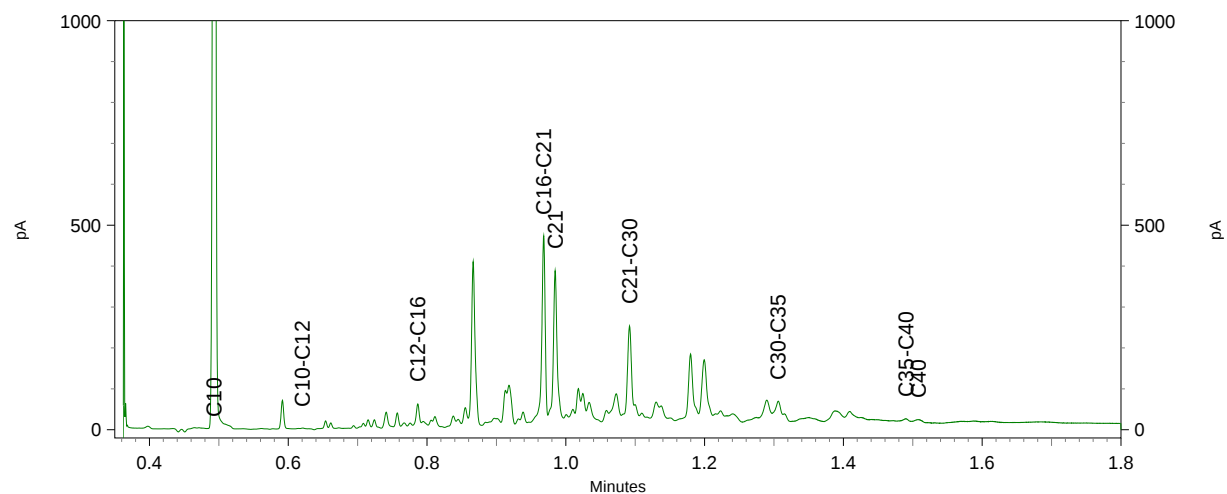
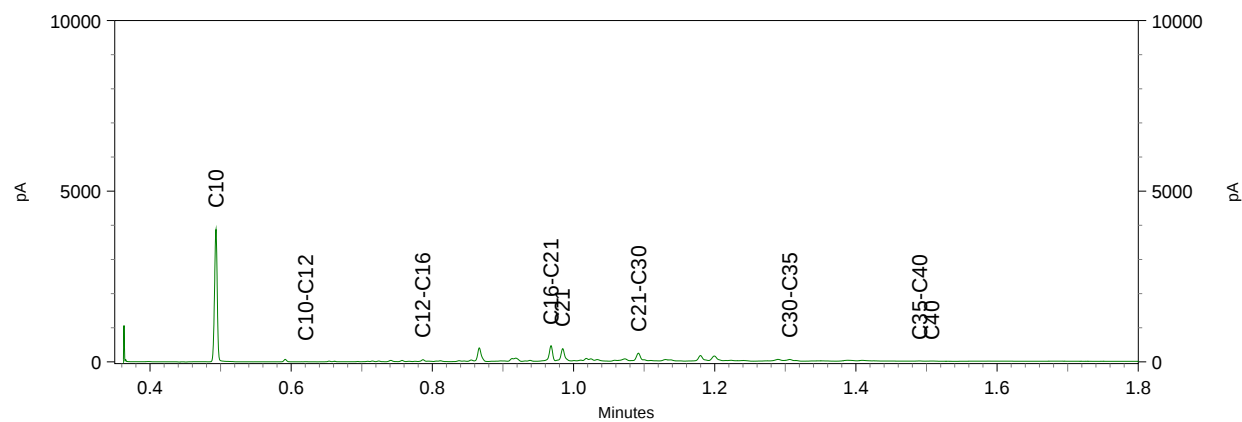
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11590376

Certificate no.: 2020146089

Sample description.: 409-2 (20-50)

V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020146082/1
Uw project/verslagnummer	20-2161
Uw projectnaam	Nieuwersluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2161
Uw projectnaam Nieuwersluis
Uw ordernummer

Uw monsternemer Peter Achterberg
Opgegeven monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020146082/1
Startdatum 22-Sep-2020
Rapportagedatum 28-Sep-2020/11:35
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	72.8	77.6
S Organische stof	% (m/m) ds	9.5 ¹⁾	6.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	90	93
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.9	0.5
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.8	2.0
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.9	0.7
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 PFAS01 (0-50)
- 2 PFAS02 (0-50)

Uw datum monstername Monster nr.

21-Sep-2020 11590352
21-Sep-2020 11590353

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2161	Certificaatnummer/Versie	2020146082/1
Uw projectnaam	Nieuwersluis	Startdatum	22-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Sep-2020/11:35
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Peter Achterberg	Pagina	2/2
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	2.9	2.1
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.1	0.9

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 PFAS01 (0-50)
- 2 PFAS02 (0-50)

Uw datum monstername Monster nr.

- | | |
|-------------|----------|
| 21-Sep-2020 | 11590352 |
| 21-Sep-2020 | 11590353 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020146082/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11590352	401/G01	1	10	50	3631106AA	PFAS01 (0-50)
11590352	402	1	0	50	3631187AA	PFAS01 (0-50)
11590352	404	1	0	50	3630832AA	PFAS01 (0-50)
11590353	405	1	0	50	3630824AA	PFAS02 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020146082/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020146082/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020150344/1
Uw project/verslagnummer	20-2161
Uw projectnaam	Nieuwersluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2161
Uw projectnaam Nieuwersluis
Uw ordernummer

Uw monsternemer Peter van Achterberg
Opgegeven monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020150344/1
Startdatum analyse 29-Sep-2020
Rapportagedatum 05-Oct-2020/15:38
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie vluchtig				
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	<20	<20
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	<30	<30
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	<50	<50
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	<30	<30
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	<80	<80
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	16	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	µg/L	0.034	0.086	0.10
Q Acenaftyleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoreen	µg/L	<0.010	<0.010	0.024
S Fenanthreen	µg/L	0.027	0.017	0.063
Q Anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	0.012
S Fluorantheen	µg/L	0.022	0.011	0.049
Q Pyreen	µg/L	0.017	<0.010	0.038
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	0.013
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010	0.012
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	0.011
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	0.013
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 402-1-1 (20-220)
2 405-1-1 (20-220)
3 408-1-1 (20-220)

Uw datum monsternameMonster nr.

28-Sep-2020 11603714
28-Sep-2020 11603715
28-Sep-2020 11603716

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2161	Certificaatnummer/Versie	2020150344/1
Uw projectnaam	Nieuwersluis	Startdatum analyse	29-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/15:38
		Bijlage	A, C
Uw monsternemer	Peter van Achterberg	Pagina	2/2
Opgegeven monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.21	<0.21	0.34
S PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.11	0.11	0.27
Fenolen				
Fenol	µg/L	<0.50	<0.50	<0.50
o-Cresol	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
m-Cresol	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
p-Cresol	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Cresolen (som)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
2,4-Dimethylfenol	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
2,5-Dimethylfenol	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
2,6-Dimethylfenol	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030
3,4-Dimethylfenol	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
o-Ethylfenol	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030
m-Ethylfenol	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
Thymol	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	µg/L	<0.020	<0.020	0.044

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	402-1-1 (20-220)	28-Sep-2020	11603714
2	405-1-1 (20-220)	28-Sep-2020	11603715
3	408-1-1 (20-220)	28-Sep-2020	11603716

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150344/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Omschrijving			Uw datum	monstername	Monstername ID/Monsteromsch.	
Barcode	Boornr	Van	Tot				
11603714	402-1-1 (20-220)						
0691993157	402	20	220	28-Sep-2020	1	1	
0630149579	402	20	220	28-Sep-2020	2	2	
0630149556	402	20	220	28-Sep-2020	3	3	
11603715	405-1-1 (20-220)						
0630149565	405	20	220	28-Sep-2020	1	1	
0630149571	405	20	220	28-Sep-2020	2	2	
0691993166	405	20	220	28-Sep-2020	3	3	
11603716	408-1-1 (20-220)						
0630149564	408	20	220	28-Sep-2020	1	1	
0691993129	408	20	220	28-Sep-2020	2	2	
0630149570	408	20	220	28-Sep-2020	3	3	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020150344/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (16) (EPA)	W0260	GC-MS	pb. 3110-4 en ISO 28540
Fenolen			
Fenolen (10) & cresolen (3)	W6336	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020158253/1
Uw project/verslagnummer	20-2161
Uw projectnaam	Nieuwersluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2161	Certificaatnummer/Versie	2020158253/1
Uw projectnaam	Nieuwersluis	Startdatum analyse	09-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Oct-2020
Uw monsternemer	Peter Achterberg	Rapportagedatum	15-Oct-2020/16:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.5 ¹⁾	82.3 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		27.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		<7.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.4 ³⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.9 ³⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	5.0 ³⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	32 ³⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	260 ³⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	1800 ³⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	
Asbest (som)	mg	2200 ³⁾	
Asbest in puin	mg/kg ds	98 ³⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	72 ³⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	69 ³⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	2.9 ³⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	72 ³⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	SL02 (10-40)	Asbestverdachte grond	11629043
2	SL03+SL04 (10-50)	Asbestverdachte grond	11629044

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020158253/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11629043	SL02 (10-40)				
1620557MG	SL02	10	40	21-Sep-2020	1
1620552MG	SL02	10	40	21-Sep-2020	2
11629044	SL03+SL04 (10-50)				
1620553MG	SL03	10	50	21-Sep-2020	1
1620558MG	SL04	20	50	21-Sep-2020	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020158253/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

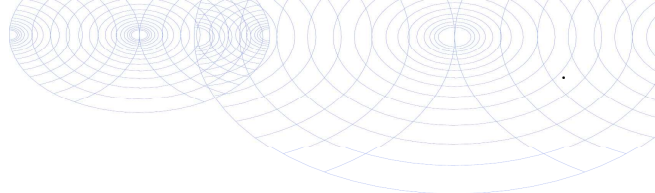
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020158253/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098260
 Uw project omschrijving : 2020158253-20-2161
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6478628
 Uw referentie : SL03+SL04 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 13-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 27430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22575 g
 Percentage droogrest : 82,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20813,4	93,0	13,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	254,2	1,1	43,1	16,96	0	0,0
1-2 mm	405,8	1,8	105,7	26,05	0	0,0
2-4 mm	95,7	0,4	95,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	259,0	1,2	259,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	516,6	2,3	516,6	100,00	0	0,0
>20 mm	40,9	0,2	40,9	100,00	0	0,0
Totaal	22385,6	100,0	1074,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098260
 Uw project omschrijving : 2020158253-20-2161
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6478627
 Uw referentie : SL02 (10-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 15-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30275 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23819,7	79,6	10,1	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	472,7	1,6	72,1	15,25	2	0,9
1-2 mm	733,5	2,5	229,5	31,29	7	12,5
2-4 mm	426,2	1,4	282,0	66,17	12	149,2
4-8 mm	1373,3	4,6	1373,3	100,00	12	1952,3
8-20 mm	3104,0	10,4	3104,0	100,00	11	14291,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29929,4	100,0	5071,0		44	16406,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,1	0,6	1,8	0,9	0,6	1,6	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	8,8	6,9	11	8,2	6,5	9,8	0,7	0,4	0,9
8-20 mm	62	49	75	60	48	72	2,1	1,2	3,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	72	57	88	69	55	83	2,9	1,6	4,2

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	69	2,9	72
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	69	2,9	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **98 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KFJC-PURT-ZQIF-PXXY

Ref.: 1098260_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098260
 Uw project omschrijving : 2020158253-20-2161
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6478627
 Uw referentie : SL02 (10-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098260
Uw project omschrijving : 2020158253-20-2161
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098260
Uw project omschrijving : 2020158253-20-2161
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6478628	SL03+SL04 (10-50)	SL04	.2-.5	1620558MG
		SL03	.1-.5	1620553MG
6478627	SL02 (10-40)	SL02	.1-.4	1620557MG
		SL02	.1-.4	1620552MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098260
Uw project omschrijving : 2020158253-20-2161
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020158255/1
Uw project/verslagnummer	20-2161
Uw projectnaam	Nieuwersluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysescertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2161	Certificaatnummer/Versie	2020158255/1
Uw projectnaam	Nieuwersluis	Startdatum analyse	09-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer	Peter Achterberg	Rapportagedatum	19-Oct-2020/16:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern onderzoek		
Asbest SEM-analyse		Zie bijlag ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
1 SL02 (10-40)

Opgegeven monstermatrix
Asbestverdachte grond

Monster nr.
11629048

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020158255/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11629048	SL02 (10-40)				
1620557MG	SL02	10	40	21-Sep-2020	1
1620552MG	SL02	10	40	21-Sep-2020	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020158255/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

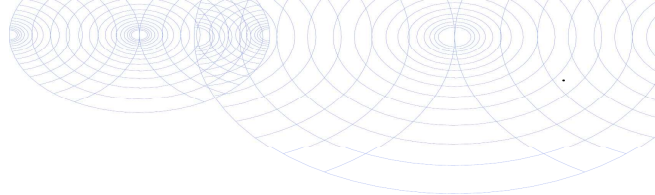
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020158255/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern onderzoek			
Asbest SEM-grond Eurofins	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : de heer P. Berger
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Projectcode : 1098261
Uw project omschrijving : 2020158255-20-2161
Validatieref. : 1098261_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : FKJL-AGFA-ZFLE-BSUK

Datum ontvangst : 09-10-2020
Datum rapportage : 16-10-2020
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)

Monstergegevens :
Monstercode : 6478629
Uw monsterreferentie : SL02 (10-40)
Uw bemonsteringsdatum : 16-10-2020

Analysedata :
Vergroting : 2300
Effectieve filter diameter : 22.5 mm
Onderzocht oppervlak : 1.00 mm²
Beeldveld oppervlak : 0.01 mm²
Aantal onderzochte beeldvelden : 82
Massa zeeffractie <0.5 mm : 23819.7 g
Inweeg materiaal : 2.035 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<0.1	<0.1	<1.1

Opmerking

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

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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

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

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 24-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020146102/1
Uw project/verslagnummer	20-2161
Uw projectnaam	Nieuwersluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2161	Certificaatnummer/Versie	2020146102/1
Uw projectnaam	Nieuwersluis	Startdatum	22-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Sep-2020/14:07
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Peter Achterberg	Pagina	1/1
Door u opgegeven monster	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	97.0 ¹⁾	98.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
Aantal stuks		1 ²⁾	1 ²⁾
Gewicht	g	41.8 ²⁾	50.9 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	5200 ²⁾	6400 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 AVM SL01-1 (0-50)
- 2 AVM SL02-1 (0-50)

Uw datum monsternameMonster nr.

- | | |
|-------------|----------|
| 21-Sep-2020 | 11590442 |
| 21-Sep-2020 | 11590443 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020146102/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11590442	AVM SL01	1	0	50	0061665ak	AVM SL01-1 (0-50)
11590443	AVM SL02	1	0	50	0061664AK	AVM SL02-1 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020146102/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

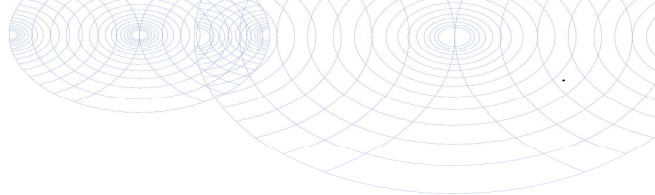
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020146102/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089914
 Uw Project omschrijving : 2020146102-20-2161
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6457443
 Uw referentie : AVM SL01-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 22-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 43,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 41,8 g
 Percentage droogrest : 96,98 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	41,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	5225,0	0,0
Totaal	41,8				1	5225,0	0,0
					Ondergrens	4180	0
					Bovengrens	6270	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5200	0,0	5200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5200	0,0	

Totaal massa asbest: 5200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089914
 Uw Project omschrijving : 2020146102-20-2161
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6457444
 Uw referentie : AVM SL02-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 22-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 51,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 50,9 g
 Percentage droogrest : 98,07 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	50,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	6362,5	0,0
Totaal	50,9				1	6362,5	0,0
					Ondergrens	5090	0
					Bovengrens	7635	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6400	0,0	6400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6400	0,0	

Totaal massa asbest: **6400 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089914
Uw Project omschrijving : 2020146102-20-2161
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089914
Uw Project omschrijving : 2020146102-20-2161
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6457443	AVM SL01-1 (0-50)	AVM SL01	0-.5	0061665AK
6457444	AVM SL02-1 (0-50)	AVM SL02	0-.5	0061664AK



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146089
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,2	72,2					
Organische stof	% (m/m) ds	9,1	9,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	91						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,6	9,451					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	100	109,9					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	690	758,2					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	750	824,2					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	220	241,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	54	59,34					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1900	2088	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	6,6	6,6					
Fenanthreen	mg/kg ds	130	130					
Anthraceen	mg/kg ds	31	31					
Fluorantheen	mg/kg ds	150	150					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	57	57					
Chryseen	mg/kg ds	52	52					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	20	20					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	51	51					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	30	30					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	27	27					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	550	554,6	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11590371 403-1 (10-50)

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146089
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,9	93,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,7	2,692	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11590372 406-1 (5-20)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146089
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	9,3	9,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Droge stof	% (m/m)	46	46					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,258					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,763					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,763					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	12,9					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	31,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,516					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	48,39	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,443	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11590373 406-2 (20-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146089
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,2	80,2					
Organische stof	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,134					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	14,93					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	69	103					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	64	95,52					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	29,85					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,269					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	268,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,86	0,86					
Fenanthreen	mg/kg ds	13	13					
Anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	20	20					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,8	6,8					
Chryseen	mg/kg ds	7,6	7,6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,5	6,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,1	5,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,7					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	72	71,96	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11590374 408-1 (0-30)

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146089
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82	82					
Organische stof	% (m/m) ds	7	7					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11	15,71					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	71	101,4					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	380	542,9					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	340	485,7					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	157,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27	38,57					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	960	1371	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	9,5	9,5					
Fenanthreen	mg/kg ds	89	89					
Anthraceen	mg/kg ds	16	16					
Fluorantheen	mg/kg ds	85	85					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	28	28					
Chryseen	mg/kg ds	27	27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	27	27					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	16	16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	14	14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	320	322,5	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11590375 409-1 (5-20)

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146089
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	69,7	69,7					
Organische stof	% (m/m) ds	10,1	10,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,079					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	29	28,71					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180	178,2					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	188,1					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	59	58,42					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,158					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	490	485,1	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	4	3,96					
Fenanthreen	mg/kg ds	33	32,67					
Anthraceen	mg/kg ds	9,3	9,208					
Fluorantheen	mg/kg ds	42	41,58					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	16,83					
Chryseen	mg/kg ds	15	14,85					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,04					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	15,84					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9,2	9,109					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	11	10,89					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	160	161	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 6 11590376 409-2 (20-50)

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer 20-2161
 Uw projectnaam Nieuwersluis
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146082
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		9.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72.8						
Organische stof	% (m/m) ds	9.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.9	0.9	-	0,1	1,4	3	3
perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.8	2.8	*	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.9	0.9	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.9	2.9	*	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.1	1.1	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 1 PFAS01 (0-50) 11590352

INDICATIEF Eindoordeel: Klasse Wonen

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer 20-2161
 Uw projectnaam Nieuwersluis
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 21-09-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020146082
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		6.20						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77.6						
Organische stof	% (m/m) ds	6.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	1,4	3	3
perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.0	2	*	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.1	2.1	*	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.9	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 2 PFAS02 (0-50) 11590353

INDICATIEF Eindoordeel: Klasse Wonen

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-09-2020
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020150344
 Startdatum 29-09-2020
 Rapportagedatum 05-10-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	14					
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	35					
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	56					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	16	16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13	13					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	µg/L	0,034	0,034	*	0,02	0,01	35	70
Acenaftyleen	µg/L	<0,050	0,035					
Acenafteen	µg/L	<0,010	0,007					
Fluoreen	µg/L	<0,010	0,007					
Fenantheen	µg/L	0,027	0,027	*	0,01	0,003	2,5	5
Anthraceen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0007	2,5	5
Fluorantheen	µg/L	0,022	0,022	*	0,01	0,003	0,501	1
Pyreen	µg/L	0,017	0,017					
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,003	0,102	0,2
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,010	0,007					
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0005	0,0253	0,05
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,010	0,007					
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0003	0,0251	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0,21						
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0,11	0,6383					1
Fenolen								
Fenol	µg/L	<0,50	0,35	*		0,2	1000	2000
o-Cresol	µg/L	<0,30	0,21					
m-Cresol	µg/L	<0,30	0,21					
p-Cresol	µg/L	<0,20	0,14					
Cresolen (som)	µg/L	<0,80	0,56	*		0,2	100	200
2,4-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
2,5-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
2,6-Dimethylfenol	µg/L	<0,030	0,021					
3,4-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
o-Ethylfenol	µg/L	<0,030	0,021					
m-Ethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
Thymol	µg/L	<0,010	0,007					
2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	µg/L	<0,020						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11603714 402-1-1 (20-220)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 28-09-2020
 Monstername Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020150344
 Startdatum 29-09-2020
 Rapportagedatum 05-10-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	14					
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	35					
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	56					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	µg/L	0,086	0,086	*	0,02	0,01	35	70
Acenaftyleen	µg/L	<0,050	0,035					
Acenafteen	µg/L	<0,010	0,007					
Fluoreen	µg/L	<0,010	0,007					
Fenantheen	µg/L	0,017	0,017	*	0,01	0,003	2,5	5
Anthraceen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0007	2,5	5
Fluorantheen	µg/L	0,011	0,011	*	0,01	0,003	0,501	1
Pyreen	µg/L	<0,010	0,007					
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,003	0,102	0,2
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,010	0,007					
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0005	0,0253	0,05
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,010	0,007					
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0003	0,0251	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0,21						
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	0,11	0,626					1
Fenolen								
Fenol	µg/L	<0,50	0,35	*		0,2	1000	2000
o-Cresol	µg/L	<0,30	0,21					
m-Cresol	µg/L	<0,30	0,21					
p-Cresol	µg/L	<0,20	0,14					
Cresolen (som)	µg/L	<0,80	0,56	*		0,2	100	200
2,4-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
2,5-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
2,6-Dimethylfenol	µg/L	<0,030	0,021					
3,4-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
o-Ethylfenol	µg/L	<0,030	0,021					
m-Ethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
Thymol	µg/L	<0,010	0,007					
2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	µg/L	<0,020						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11603715 405-1-1 (20-220)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-2161
 Projectnaam Nieuwersluis
 Ordernummer
 Datum monstername 28-09-2020
 Monstername Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020150344
 Startdatum 29-09-2020
 Rapportagedatum 05-10-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	14					
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	35					
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	56					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	µg/L	0,1	0,1	*	0,02	0,01	35	70
Acenaftyleen	µg/L	<0,050	0,035					
Acenafteen	µg/L	<0,010	0,007					
Fluoreen	µg/L	0,024	0,024					
Fenantheen	µg/L	0,063	0,063	*	0,01	0,003	2,5	5
Anthraceen	µg/L	0,012	0,012	*	0,01	0,0007	2,5	5
Fluorantheen	µg/L	0,049	0,049	*	0,01	0,003	0,501	1
Pyreen	µg/L	0,038	0,038					
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,013	0,013	*	0,01	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	µg/L	0,012	0,012	*	0,01	0,003	0,102	0,2
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	0,011	0,011					
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,013	0,013	*	0,01	0,0005	0,0253	0,05
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,010	0,007					
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0003	0,0251	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	0,34						
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	0,27	0,8314					1
Fenolen								
Fenol	µg/L	<0,50	0,35	*		0,2	1000	2000
o-Cresol	µg/L	<0,30	0,21					
m-Cresol	µg/L	<0,30	0,21					
p-Cresol	µg/L	<0,20	0,14					
Cresolen (som)	µg/L	<0,80	0,56	*		0,2	100	200
2,4-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
2,5-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
2,6-Dimethylfenol	µg/L	<0,030	0,021					
3,4-Dimethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
o-Ethylfenol	µg/L	<0,030	0,021					
m-Ethylfenol	µg/L	<0,020	0,014					
Thymol	µg/L	<0,010	0,007					
2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	µg/L	0,044						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11603716 408-1-1 (20-220)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Berekening asbestgehalte

Algemene projectgegevens

Projectnummer:
Locatie
RE:

20-2161
Nieuwersluis
Puin

Algemene veldgegevens

Inspectie-efficiëntie Laag (%):
Hoog (%):
Soortelijk gewicht (ton/m³)

100
100
1,8

%
%
ton/m³

Schatting inspectie efficiëntie		
zeven	Indien zeven in het veld over 20 mm	100%
zand	droog, los, geen vegetatie	90% - 100%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	70% - 90%
Klei/leem/veen	droog, los, geen vegetatie	70% - 90%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	50% - 70%

n.a.: Niet aangetroffen

Gegevens veldwerk en materiaalmonster

Gegevens sleuf							Resultaten zieving		Veldwaarneming	Analyseresultaten				Verzamelmonster		Resultaat
Sleuf nr.		lengte (meter)	breedte (meter)	hoogte (meter)	inhoud (m³)	hoeveelheid grond kg d.s.	kg		aantal asbest- verdachte deeltjes	droge stof %	gem. gewicht asbest (mg/kgds)			gem. gewicht asbest (mg)		gewogen gehalte (mg/kgds)
							<20 mm	>20 mm		Serpentijn	Amfibool	totaal	Serpentijn	Amfibool		
1	SL01	2	0,3	0,3	0,18	302,9	15,7	26,3	39	93,5%	69	2,9	71,9	83250	n.a.	311,44
2	SL02	2	0,3	0,3	0,18	302,9	16,3	25,8	42	93,5%	69	2,9	71,9	82870	n.a.	311,50
3					0,00	0,0							n.a.			
4					0,00	0,0							n.a.			
5					0,00	0,0							n.a.			
6					0,00	0,0							n.a.			
7					0,00	0,0							n.a.			
8					0,00	0,0							n.a.			
9					0,00	0,0							n.a.			
10					0,00	0,0							n.a.			
11					0,00	0,0							n.a.			
12					0,00	0,0							n.a.			
	Som deeltjes en gewichten								81					166120	0	311,47
	Gemiddeld gehalte									69,00	2,90					

Resultaat

Totaal aantal asbestverdachtedeeltjes:
Hoeveelheid onderzochte grond uit sleuven:

81
606

kg d.s.

Toetsing Poisson Op basis van significante overeenkomst binnen de RE mag het gemiddelde gehalte worden getoetst

Gemiddeld gewogen gehalte
Hoogst gemeten gewogen gehalte

311,47
311,50

mg/kg d.s.
mg/kg d.s.



Bijlage 5 Rapport voorgaand onderzoek

Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
'ZANDPAD 29/32' TE NIEUWERSLUIS**

Rapportage

T.19.10174

Juli 2019



TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

Projectnummer: T.19.10174
Projecttitel: Verkennend en nader bodemonderzoek 'Zandpad 29/32' te Nieuwersluis
Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / mevrouw Zeldenrust te Nieuwersluis
Contactpersoon: De heer De Haan

Auteur: C.A.E. Peters
Projectleider: A.J. de Vente
Rapportdatum: 4 juli 2019

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	7
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	7
2.2	Dossieronderzoek.....	7
2.3	Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie.....	8
3.	TOETSINGSKADER	10
4.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	14
4.1	Doel.....	14
4.2	Strategie.....	14
4.3	Veldwerk	14
4.4	Laboratoriumonderzoek.....	15
4.5	Verontreinigingssituatie	16
4.6	Hergebruiksmogelijkheden grond	18
4.7	Conclusie	18
5.	NADER ONDERZOEK	19
5.1	Doel.....	19
5.2	Strategie.....	19
5.3	Veldwerk	19
5.4	Laboratoriumonderzoek.....	20
5.5	Verontreinigingssituatie	21
5.6	Conclusie	22
6.	VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM	23
6.1	Doel.....	23
6.2	Strategie.....	23
6.3	Veldwerk	24
6.4	Laboratoriumonderzoek.....	25
6.5	Verontreinigingssituatie	26
6.6	Risicobeoordeling en spoedeisendheid sanering	27
6.7	Conclusie	27
7.	CONCLUSIE EN ADVIES	28
8.	SAMENVATTING	29

TABELLEN

1. Analyseresultaten en toetsing grond
2. Analyseresultaten separate analyses PAK en minerale olie
3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie
4. Analyseresultaten en toetsing grondwater
5. Asbest in grond fractie > 20 mm
6. Concentraties asbest in grond fractie > 20 mm
7. Concentraties asbest in grond fractie < 20 mm na correctie
8. Berekende indicatieve gewogen concentraties asbest in grond
9. Berekende gewogen concentraties asbest en 95%-betrouwbaarheidsintervallen
10. Concentratie hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening
3. Situatietekening met verontreinigingssituatie sterke verontreiniging met PAK in bovengrond

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
 2. Locatiefoto's
 3. Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725
 4. Bodeminformatierapport Omgevingsdienst Regio Utrecht
 5. Monsternemingsplan verkennend onderzoek asbest in bodem
 6. Monsternemingsformulier verkennend onderzoek asbest in bodem
 7. Boorprofielen
 8. Analysecertificaten
 9. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
 10. Toetsingswaarden landbodem Regeling bodemkwaliteit
 11. Verantwoording
-

1. INLEIDING

Mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust hebben in februari 2019 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van Zandpad 29/32 te Nieuwersluis. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.
- Het vaststellen van de aard, concentratie en omvang van de bij het verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreinigingen met PAK en minerale olie in de bovengrond.
- Het vaststellen of de bodem van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest.
- Het vaststellen van de concentratie asbest in de bodem en de aard en omvang van de verontreiniging met asbest in de bodem ter plaatse van boring 201, teneinde te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in de periode van maart t/m juni 2019. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de volgende richtlijnen:

- NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.
- NTA 5755:2010 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'.
- NEN 5707+C2 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.
- NEN 5897+C2:2017 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze BRL zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2 de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met de resultaten van het vooronderzoek. In hoofdstuk 3 wordt het toetsingskader beschreven. Het verkennend bodemonderzoek en het nader bodemonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4 en 5. In hoofdstuk 6 wordt het verkennend en nader onderzoek asbest in bodem behandeld. In hoofdstuk 7 worden een conclusie en advies gegeven. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 8.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Een samenvatting van de resultaten van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

Zandpad 29/32 is gelegen ten zuiden van het centrum van Nieuwersluis in de gemeente Stichtse Vecht (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 129,225	± 20 m
Y	= 466,440	± 30 m
Z	= NAP - 0,6 m	± 0,5 m

Het terrein is bekend bij het Kadaster als gemeente Loenen, sectie D nummer 1673 (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie betreft een terrein dat bebouwd is met een schuur daterend uit 1960 en omliggend terrein met een totale grootte van ca. 300 m² (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De opdrachtgever is voornemens de schuur te slopen ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis. Van 1919 tot de jaren '70 zijn delen van terrein in gebruik geweest als boomgaard. De bodem van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met betontegels en betonplaten en gedeeltelijk onverhard (weiland).

Tijdens de veldwerkzaamheden kwam aan het licht dat de schuur recent is afgewerkt met carbolineum. Carbolineum wordt gebruikt om hout te beschermen tegen schimmels en rot. Carbolineum is teerhoudend en bestaat uit onder andere naftaleen, antraceen, fenolen en PAK.

Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan een sloot die van west naar oost loopt. Aan de noord- en westkant grenst de onderzoekslocatie aan terrein dat hoort bij de historische buitenplaats Weeresteyn. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich weiland.

2.2 Dossieronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en de site van Bodemloket geraadpleegd.

Op de site van Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen informatie over de onderzoekslocatie beschikbaar.

Uit informatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (bijlage 4) blijkt dat op het naburige perceel Zandpad 31 een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Bij dit bodemonderzoek zijn lichte verontreinigingen met koper, lood, zink, minerale olie PAK en EOX in de grond aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn door Terrascan B.V. diverse bodemonderzoeken uitgevoerd (kenmerk T.17.9068, rapportage d.d. 31.07.17; kenmerk T.17.9069, rapportage d.d. 18.05.17). Uit deze bodemonderzoeken is een sterke verontreiniging met lood in de bovengrond gebleken. Daarnaast zijn diverse lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond.

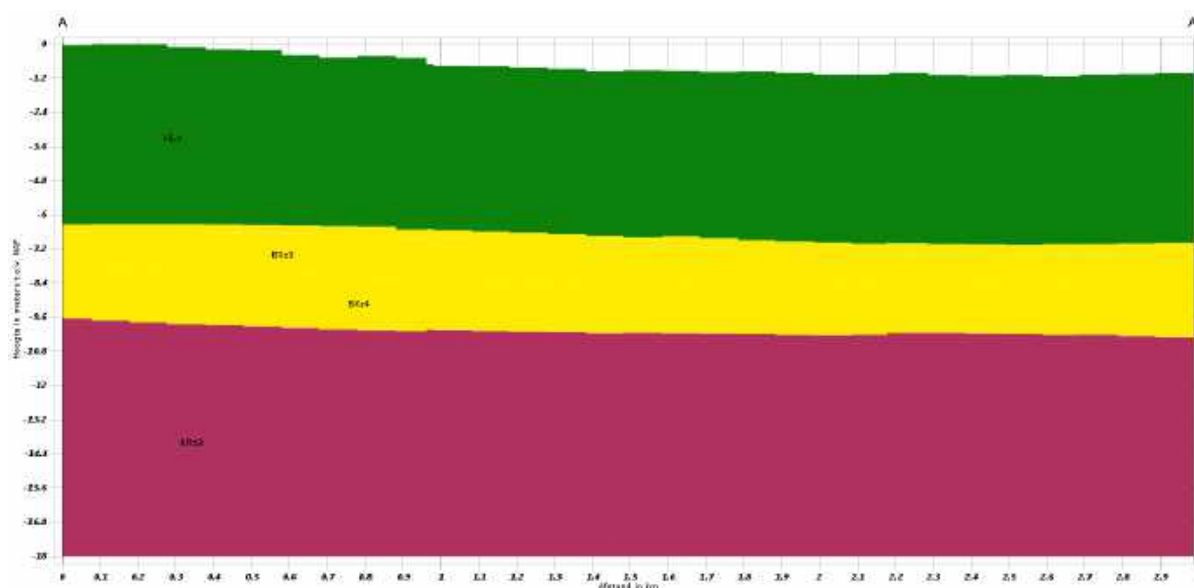
Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de Omgevingsdienst Regio Utrecht bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone met de functieklasse landbouw / natuur. Volgens de bodemkwaliteits- en ontgravingskaart van de gemeente bevindt de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie zich in de ontgravingsklasse landbouw / natuur.

Er heeft in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) opslag van bodembedreigende (vloeistoffen) plaatsgevonden. Tevens hebben zich, voor zover bekend, geen milieucalamiteiten voorgedaan.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde gegevens die verkregen zijn door onder andere booronderzoeken en / of grondwateronderzoeken.

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in onderstaand model en tabel.



Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
0 tot -7	Holocene afzetting (hlc)	Afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
-6 tot -10	Formatie van Bortel (bxz3. bxz4)	Zandige eenheden, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en / of schelpen
-10 tot < -18	Formatie van Kreftenheye (krz3)	

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP - 0,6 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 1,0 m. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een oostelijke stromingsrichting. locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.



3. TOETSINGSKADER

De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 6 en 7).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A)** voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- **Streefwaarden (S)** voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- **Interventiewaarden (I)**: Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden.

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A)**: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.

- Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.
- Emissietoetswaarden grootschalige toepassingen: Landelijk vastgestelde generieke maximale waarden voor de toepassing van grond of baggerspecie in grootschalige toepassingen op of in de bodem zoals bedoeld in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen (klasse wonen);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse industrie);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse niet toepasbaar).

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stofgehalte van 10 gew.% en een lutumgehalte van 25 gew.%. Bij de toetsing van de analyseresultaten van grond en baggerspecie dienen derhalve de gemeten concentraties middels een bodemtype-correctie te worden omgerekend naar standaardbodem.

Toetsing asbest in bodem (verkennd onderzoek asbest in bodem)

Aan de hand van (eventueel) aangetroffen fragmenten asbest is met de formules uit de NEN 5707 de indicatieve concentratie asbest berekend. Voorafgaand aan de concentratieberekening is de homogeniteit tussen de inspectiegaten getoetst. Indien geen sprake is van homogeniteit tussen de inspectiegaten, wordt de concentratie asbest in het inspectiegat met het hoogste gehalte als concentratie asbest in de bodem beschouwd.

De concentratie asbest in de fractie > 20 mm en de concentratie asbest uit de analyse van de fractie < 20 mm zijn voor toetsing bij elkaar opgeteld. Hierbij is de concentratie asbest in de fractie < 20 mm gecorrigeerd op basis van de fractieverdeling van de bemonsterde grond. Voor de berekening van de concentratie asbest in de toplaag (i.e. de bovenste 2 cm van de bodem) is voor de fractie < 20 mm gebruik gemaakt van de concentratie asbest in de fractie < 20 mm van de bovengrond.

De concentraties asbest zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de Wet bodembescherming. Hierbij geldt een interventiewaarde voor asbest in of op de bodem van 100 mg/kgds gewogen asbest. Aangezien middels een verkennd onderzoek naar asbest enkel indicatieve concentraties asbest in de bodem kunnen worden vastgesteld, geldt een toetsingswaarde van de helft van de interventiewaarde (50 mg/kgds).

Om de indicatieve gewogen concentratie asbest te bepalen geldt de volgende berekening:

$$\text{serpentijnasbestconcentratie} + 10 \times \text{amfiboolasbestconcentratie}$$

De berekende indicatieve gewogen concentraties asbest en de toetsing zijn weergegeven in tabel 4. Bij de toetsing geldt het volgende:

- < bg: Er is geen asbest aangetoond (kleiner dan bepalingsgrens).
- < ½ I: De gewogen concentratie asbest in de bodem of toplaag is kleiner dan de helft van de interventiewaarde. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk. Het is statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde bij een nader onderzoek niet zal worden overschreden.
- > ½ I: De gewogen concentratie asbest in de bodem of toplaag is groter dan de helft van de interventiewaarde. Nader onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de werkelijke gewogen concentratie asbest groter is dan de interventiewaarde.

Toetsing asbest in bodem (nader onderzoek asbest in bodem)

Aan de hand van de aangetroffen fragmenten asbest is met de formules uit de NEN 5707 de concentratie asbest berekend. Hierbij zijn de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest en hun 95%-betrouwbaarheidsintervallen apart berekend. Voorafgaand aan de concentratieberekening is de homogeniteit tussen de inspectiesleuven getoetst. Indien geen sprake is van homogeniteit tussen de inspectiesleuven, wordt de concentratie asbest in de sleuf met het hoogste gehalte als concentratie binnen de gehele ruimtelijke eenheid beschouwd.

De concentratie asbest in de fractie > 20 mm (zie tabel 2) en de concentratie asbest uit de analyse van de fractie < 20 mm (zie tabel 3) zijn voor toetsing bij elkaar opgeteld (zie tabel 4). Hetzelfde geldt voor de 95%-betrouwbaarheidsintervallen. Hierbij is de concentratie asbest in de fractie < 20 mm gecorrigeerd op basis van de fractieverdeling van de bemonsterde grond. Voor de berekening van de concentratie asbest in de toplaag (i.e. de bovenste 2 cm van de bodem) is voor de fractie < 20 mm gebruik gemaakt van de concentratie asbest in de fractie < 20 mm van de bovengrond.

De concentraties asbest zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de Wet bodembescherming. Hierbij geldt een interventiewaarde voor asbest in of op de bodem van 100 mg/kgds gewogen asbest.

Om de gewogen concentratie asbest te bepalen geldt de volgende berekening:

$$\text{serpentijnasbestconcentratie} + 10 \times \text{amfiboolasbestconcentratie}$$

De berekende gewogen concentraties asbest, de 95%-betrouwbaarheidsintervallen en de toetsing zijn weergegeven in tabel 4. Bij de toetsing geldt het volgende:

- < bg: Er is geen asbest aangetoond (kleiner dan bepalingsgrens).
- < I: De gewogen concentratie asbest in de bodem of toplaag is kleiner dan de interventiewaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
- > I: De gewogen concentratie asbest in de bodem of toplaag is groter dan de interventiewaarde. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Bij de interpretatie van de concentratie asbest in of op de bodem zijn de volgende aanduidingen gehanteerd ten aanzien van de betrouwbaarheidsintervallen.

- Er is geen asbest aangetoond.
- + De bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval is kleiner dan de interventiewaarde.
- ++ De ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval is kleiner dan de interventiewaarde en de bovengrens is groter dan de interventiewaarde.
- +++ De ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval is groter dan de interventiewaarde.

Indien de ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval kleiner is dan de interventiewaarde en de bovengrens groter is dan de interventiewaarde dient formeel conform NEN 5707 aanvullend (specifieker) onderzoek uitgevoerd te worden.

4. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

4.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

4.2 Strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gesteld:

De bovengrond van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met OCB. De ondergrond van de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.6 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)'. Voor de bovengrond is het standaardanalysepakket uitgebreid met OCB.

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven in figuur 2.

4.3 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 19 maart 2019 uitgevoerd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 11). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 5 boringen tot 0,5 à 1,0 m - mv. (boring 01, 02, 05 t/m 07)
- 1 boring tot ca. 2,0 m - mv. (boring 04)
- 1 boring tot ca. 2,3 m - mv. met peilbuis (boring 03)

Het grondwater is op 26 maart 2019 (een week na plaatsing van de peilbuis) bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 11). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 5. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

In de bodem is in de bovengrond zandige klei aangetroffen tot ca. 1,0 m - mv. In de ondergrond is tot de einddieptes van de boringen (max. 2,3 m - mv.) afwisselend zandige klei en kleiig veen aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 01, 02 en 03 zijn sporen van baksteen, houtskool en kolengruis aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (bijv. plaatmateriaal of kit). Conform NEN 5725 / NEN 5707 worden de aangetroffen bijmengingen met baksteen, houtskool en kolengruis niet asbestverdacht beschouwd.

De grondwaterstand bedroeg ca. 0,70 m - mv. De pH (zuurgraad) en EGV (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 7,3 en 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De troebelheid van het grondwater is bepaald op 67 NTU. Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU lag. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. De gemeten concentraties in het laboratorium kunnen worden beïnvloed door stoffen die gebonden zijn aan gesuspenderde (grond)deeltjes.

4.4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen (bodemsoort en bodemvreemde bijmengingen) zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses.

De NEN 5740 richtlijnen geven een standaard aantal chemische stoffen waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. Voor de bovengrond is het standaard analysepakket uitgebreid met OCB, aangezien de onderzoekslocatie zich bevindt in een gebied dat verdacht is op deze stof. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Matrix	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 ⁽¹⁾ (bovengrond, zandige klei met diverse bijmengingen)	01 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond + OCB
		02 (0,00-0,50)	
		03 (0,00-0,50)	
	MM02 (bovengrond, zandige klei)	04 (0,04-0,50)	NEN 5740 grond + OCB
		05 (0,00-0,50)	
		06 (0,00-0,50)	
		07 (0,00-0,50)	
	MM03 ⁽²⁾ (ondergrond, zandige klei)	01 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond
		02 (0,50-1,00)	
		03 (0,50-1,00)	
		03 (1,50-2,00)	
		04 (0,50-1,00)	
		06 (0,50-1,00)	
		07 (0,50-1,00)	
Grondwater	Peilbuis 03	03 (1,20-2,20)	NEN 5740 grondwater

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen), naftaleen, VOCI (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

⁽¹⁾ Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van mengmonster MM01 separaat geanalyseerd op het voorkomen van PAK en minerale olie.

⁽²⁾ Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van mengmonster MM03 separaat geanalyseerd op het voorkomen van PAK.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 8 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen.

4.5 Verontreinigingssituatie

Bovengrond

In mengmonster MM01 zijn sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, lood, zink, PCB en diverse OCB aangetoond. Naar aanleiding van de sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie zijn de deelmonsters van MM01 separaat geanalyseerd op het voorkomen van PAK en minerale olie.

Uit de separate analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van de noordzijde van de bestaande schuur (boringen 02 en 03) sterk verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. De lichte verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 02 betreft ca. 50% van de interventiewaarde. Ter plaatse van boring 01 is de bovengrond licht verontreinigd met PAK.

In mengmonster MM02 zijn lichte verontreinigingen met lood, molybdeen, zink en PAK aangetoond.

Uit informatie van de opdrachtgever is bekend dat de schuur is afgewerkt met carbolineum. De aangetoonde sterke verontreiniging met PAK wordt derhalve gerelateerd aan het gebruik van carbolineum om het hout van de schuur te beschermen tegen schimmels en rot. Carbolineum is teerhoudend en bestaat uit onder andere naftaleen, antraceen, fenolen en PAK.

De lichte verontreiniging met diverse OCB wordt gerelateerd aan het historisch gebruik van een deel van de onderzoekslocatie als boomgaard. De aangetoonde verontreinigingen met cadmium, kwik, lood en zink worden gerelateerd aan de aangetroffen puin- en baksteenfragmenten. De verontreiniging met minerale olie wordt gerelateerd aan het aangetroffen kolengruis. Voor de verontreiniging met molybdeen is voorsnog geen verklaring gevonden.

Ondergrond

In de ondergrond (mengmonster MM03) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De concentratie PAK is significant verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde en bedraagt ca. 50% van de interventiewaarde. Naar aanleiding van de significant verhoogde concentratie PAK zijn de deelmonsters van MM03 separaat geanalyseerd op het voorkomen van PAK.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat de ondergrond ter plaatse van boring 01, 02 en 04 licht verontreinigd is met PAK. In de overige ondergrond zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en minerale olie aangetoond. Voor deze verontreinigingen is voorsnog geen verklaring gevonden.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater zijn mogelijk (deels) het gevolg van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties in het grondwater voorkomen, ondanks dat de in de NEN 5744 voorgeschreven minimale wachttijd van 7 dagen tussen het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is aangehouden. Indien sprake is van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht zullen deze verontreinigingen bij een eventuele herbemonstering van het grondwater in een later stadium naar verwachting niet meer worden aangetoond.

De verhoogde troebelheid van het grondwater tijdens de bemonstering kan een (geringe) overschatting van de gemeten concentraties tot gevolg hebben gehad. Dit kan ons inziens alleen van invloed zijn op de conclusies van het onderzoek wanneer sprake is van geringe overschrijdingen van de normwaarden. Deze overschrijdingen kunnen dan worden veroorzaakt door zwevende deeltjes en niet door de werkelijke concentraties in het grondwater. Naar onze mening heeft dat in de onderhavige situatie geen gevolgen voor de algehele in de onderhavige rapportage beschreven verontreinigingssituatie van het grondwater.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de tabellen 1, 2 en 4 en de bijlagen 8 t/m 10.

4.6 Hergebruiksmogelijkheden grond

De concentratie PAK in de sterk verontreinigde grond heeft de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie overschreden. Derhalve wordt de sterk verontreinigde grond op basis van de onderzoeksresultaten indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk niet in aanmerking voor hergebruik.

In de maximaal licht verontreinigde bovengrond en de ondergrond van het overig deel van de onderzoekslocatie is de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie niet overschreden. Derhalve wordt deze grond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklassen industrie (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast).

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten kan de grond worden aangeboden bij een grondbank. Bij toepassing van de grond elders is waarschijnlijk een uitgebreider onderzoek noodzakelijk.

4.7 Conclusie

Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met PAK en lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond is geadviseerd om nader onderzoek te verrichten naar de aard, concentratie en omvang van de verontreiniging, teneinde vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De overige lichte verontreinigingen in grond en grondwater behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

5. NADER ONDERZOEK

5.1 Doel

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de aard, concentratie en omvang van de in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreinigingen met PAK en minerale olie in de bovengrond.

5.2 Strategie

Bij het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijn NTA 5755:2010 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'.

De verticale inperking van de verontreiniging was reeds vastgesteld bij het verkennend bodemonderzoek. Ten behoeve van de horizontale inperking van de verontreiniging zijn rondom boringen 02 en 03 aanvullende boringen verricht tot ca. 0,5 m - mv. (boring 101 t/m 106, 211 en 212). Rondom de schuur zijn tevens aanvullende boringen verricht tot ca. 0,5 m - mv. (boring 107, 201 t/m 212, 301 t/m 307) om vast te stellen in hoeverre de verontreiniging te relateren is aan de toepassing van carbolineum op de schuur en om na te gaan tot op hoeveel meter van de schuur de grond sterk verontreinigd is met PAK. Per boring is een grondmonster van de verdachte laag geanalyseerd op het voorkomen van PAK. De grondmonsters van de aanvullende boringen rondom boring 02 zijn tevens geanalyseerd op het voorkomen van minerale olie.

Conform de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger is dan de interventiewaarde. Indien de verontreiniging na 1987 is ontstaan dient de verontreiniging conform het zorgplichtbeginsel uit de Wet bodembescherming onverwijld te worden opgeruimd, ongeacht de omvang van de verontreiniging.

5.3 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 25 april, 10 mei en 5 juni 2019 uitgevoerd door conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerkers van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 11).

Ten behoeve van het bepalen van de horizontale omvang van de verontreinigingen zijn 3 boringen verricht per verdacht punt, rondom de aangetoonde sterke verontreiniging met een straal van ca. 4 meter. In totaal zijn 6 extra boringen verricht (boringen 101 t/m 106) tot een diepte van ca. 0,5 m - mv.

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 5. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

In de bodem is afwisselend siltig zand en zandige klei aangetroffen tot ca. 1,0 m - mv. Lokaal zijn bijmengingen van baksteen aangetroffen. Boring 201 was sterk asbesthoudend. Er zijn geen bodemvreemde kleuren en/of geuren waargenomen.

5.4 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Monstercode	Samenstelling	Boornummer	Onderzochte parameters
101	bovengrond, siltig zand	101	PAK, minerale olie
102	bovengrond, zandige klei	102	PAK, minerale olie
103	bovengrond, baksteenhoudende klei	103	PAK, minerale olie
104	bovengrond, zandige klei	104	PAK
105	bovengrond, baksteenhoudende klei	105	PAK
106	bovengrond, zandige klei	106	PAK
107	bovengrond, siltig zand	107	PAK
201	bovengrond, asbesthoudend zand	201	PAK
202	bovengrond, baksteenhoudend zand	202	PAK
203	bovengrond, siltig zand	203	PAK
204	bovengrond, siltig zand	204	PAK
205	bovengrond, zandige klei	205	PAK
206	bovengrond, baksteenhoudend zand	206	PAK
207	bovengrond, zandige klei	207	PAK
208	bovengrond, baksteenhoudend zand	208	PAK
209	bovengrond, baksteenhoudend zand	209	PAK
210	bovengrond, zandige klei	210	PAK
211	bovengrond, zandige klei	211	PAK
212	bovengrond, baksteenhoudende klei	212	PAK

Monstercode	Samenstelling	Boornummer	Onderzochte parameters
301	bovengrond, zandige klei	301	PAK
302	bovengrond, zandige klei	302	PAK
303	bovengrond, zandige klei	303	PAK
304	bovengrond, siltig zand	304	PAK
305	bovengrond, siltig zand	305	PAK
306	bovengrond, zandige klei	306	PAK
307	bovengrond, zandige klei	307	PAK

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen.

De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 9 en 10).

5.5 Verontreinigingssituatie

Nader onderzoek PAK in grond

Uit het verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond ter plaatse van de boringen 02 en 03 sterke verontreinigingen met PAK gebleken. Ter plaatse van de boringen 101 t/m 103, 105, 202, 206, 208 t/m 211, 303 en 304 zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen aangetoond. De overige boringen zijn ten hoogste licht verontreinigd met PAK.

Op basis van de analyseresultaten van het nader onderzoek wordt geconcludeerd dat de grond sterk verontreinigd is met PAK. Op basis van de analyseresultaten van het verkennend en nader onderzoek zijn voor de verontreiniging met PAK in de bovengrond de interventiewaardecontouren bepaald. In figuur 3 zijn met behulp van inter- en extrapolatie en interpretatie van de analyseresultaten de interventiewaardecontouren voor PAK geschetst.

De oppervlakte van de sterk verontreinigde grond ten noordwesten van de schuur wordt geschat op 160 m² en op 230 m² ten oosten van de schuur. De dikte van deze laag wordt geschat op ca. 0,5 m - mv. Derhalve wordt de sterk met PAK verontreinigde grond geschat op ca. 80 m³ ten noordwesten van de schuur en op 115 m³ ten oosten van de schuur. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt ca. 195 m³.

Nader onderzoek minerale olie in grond

Uit het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond ter plaatse van boring 02 een significant lichte verontreiniging met minerale olie gebleken. Ter plaatse van boringen 101 t/m 103 zijn enkel lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

Aangezien in het verkennend bodemonderzoek in boring 02 uitsluitend een lichte verontreiniging met minerale olie is aangetoond, wordt op basis van de analyseresultaten van het nader onderzoek geconcludeerd dat de grond niet sterk verontreinigd is met minerale olie. Derhalve is eveneens geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.6 Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat ca. 195 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK. Lokaal is de grond licht verontreinigd met minerale olie.

Aangezien bekend is dat de schuur recent bewerkt is met PAK-houdende beits, betreft de verontreiniging conform de Wet bodembescherming een nieuw geval (ontstaan na 1987) en dient deze volgens het zorgplichtbeginsel te worden verwijderd. Geadviseerd wordt om ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden een plan van aanpak op te stellen en voor te leggen aan het bevoegd gezag.

6. VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de aangetroffen fragmenten plaatmateriaal ter plaatse van boring 201 tijdens de veldwerkzaamheden van het nader bodemonderzoek. Het nader onderzoek naar asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van het grote aantal asbestverdachte fragmenten in de bodem ter plaatse van boring 201.

6.1 Doel

Het doel van het onderzoek is tweeledig:

- Het vaststellen of de bodem van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest.
- Het vaststellen van de concentratie asbest in de bodem en de aard en omvang van de verontreiniging met asbest in de bodem ter plaatse van boring 201, teneinde te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2 Strategie

Verkennen onderzoek asbest in bodem

Het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

In verband met de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de bodem van de onderzoekslocatie wordt de bodem verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging door asbest in bodem. Het onderzoek is uitgevoerd conform § 6.4.5 'Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' en heeft zich gericht op zowel de toplaag en bovengrond.

Indien uit het onderhavig verkennend onderzoek blijkt dat de indicatieve gewogen concentratie asbest in de bodem meer dan 50 mg/kgds (de helft van de interventiewaarde) bedraagt, dient conform NEN 5707 een nader onderzoek uitgevoerd te worden teneinde een definitieve concentratie asbest in de bodem vast te stellen.

Nader onderzoek asbest in bodem

Het nader onderzoek naar asbest in de bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Op basis van het grote aantal aangetroffen asbestverdachte fragmenten in boring 201 tijdens het verkennend onderzoek asbest in bodem is de bodem ter plaatse van deze

boring verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging met asbest. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de volgende hypothese gehanteerd:

De toplaag en de puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 201 is verdacht op het voorkomen van verontreiniging met asbest. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verdacht op het voorkomen van verontreiniging met asbest.

Het onderzoek is uitgevoerd conform § 7.3 uit de NEN 5897+C2:2017 (verdachte bovengrond) en heeft zich gericht op zowel de toplaag als de bovengrond.

6.3 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 5 juni 2019 uitgevoerd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2018. Ten tijde van het onderzoek waren de weersomstandigheden geschikt voor het uitvoeren van een visuele inspectie.

Ten behoeve van het veldonderzoek is door een projectleider van Terrascan een monsternemingsplan opgesteld conform protocol 2018. Het monsternemingsplan diende als handleiding voor de veldmedewerker. Het monsternemingsplan is door de veldmedewerker in het veld gecontroleerd en getoetst aan de aangetroffen situatie. Eventuele wijzigingen van het plan zijn aangegeven en teruggekoppeld aan de projectleider (zie ook opmerking op monsternemingsplan).

De bevindingen van het veldwerk zijn weergegeven op het monsternemingsformulier. Het monsternemingsplan en -formulier zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 5 en 6. Het maaiveld was ten tijde van de inspectie vrij van objecten. Er bevonden zich geen plassen of sneeuw op het maaiveld. De inspectie is uitgevoerd tijdens daglicht. De inspectie-efficiëntie is vastgesteld op < 50 %.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van fragmenten asbestverdacht materiaal, afval en puin. Hierbij is de onderzoekslocatie ingedeeld in inspectiestroken van 1,5 m breed en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Hierbij zijn alle aangetroffen fragmenten asbestverdacht materiaal per type gewogen.

Verkennd onderzoek asbest in bodem

De uit de inspectiegaten vrijkomende grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. De fractie > 20 mm is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Per type asbestverdacht materiaal in de fractie > 20 mm (indien relevant) is een monster genomen ten behoeve van de analyse in het laboratorium. Van de fractie < 20 mm is in het veld een mengmonster van minimaal 10 kg samengesteld ten behoeve van de analyse in het laboratorium. Hierbij is de grond uit het asbestverdachte bodemtraject (0,0 tot 0,5 m - mv.) in het mengmonster opgenomen.

Op het maaiveld zijn bij de maaiveldinspectie visueel geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen. In de fractie > 20 mm van de puinhoudende bovengrond en in de ondergrond zijn visueel eveneens geen fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De bodemopbouw ter plaatse van de inspectiegaten van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem is gelijk aan de bodemopbouw van boring 104, 205 en 208 die zijn geplaatst ten behoeve van het nader bodemonderzoek (zie bijlage 7).

Van de fractie < 20 mm van de grond is in het veld een mengmonster van minimaal 10 kg samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyse:

Mengmonster	Samenstelling	Inspectiegat	Traject (m - mv.)
ASB02	baksteenhoudend zand	A02, A03, A04	0,00-0,50

Nader onderzoek asbest in bodem

Ter plaatse van boring 201 is een inspectiesleuf gegraven (ca. 200 x 30 cm) tot op de ongeroerde ondergrond, oftewel ca. 0,2 m diep. De uit de inspectiesleuf vrijgekomen grond is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Vervolgens is alle opgegraven grond gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm en is de fractie > 20 mm gewogen. Van de fractie > 20 mm zijn alle fragmenten asbestverdacht materiaal verzameld en gewogen. Per type asbestverdacht materiaal is een representatief monster genomen ten behoeve van de analyse in het laboratorium. Van de fractie < 20 mm is per ruimtelijke eenheid een monster van minimaal 25 kg samengesteld.

Maaiveldinspectie

Op het maaiveld zijn bij de maaiveldinspectie visueel geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen. In de fractie > 20 mm van de asbesthoudende bovengrond en in de ondergrond zijn visueel eveneens geen fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspectie en monsterneming bodem

De in de inspectiesleuf aangetroffen bodemopbouw is gelijk aan de bodemopbouw van boring 201 die geplaatst ten behoeve van het nader bodemonderzoek (zie bijlage 7).

In de fractie > 20 mm van de puinhoudende bovengrond ter plaatse van de inspectiesleuf is een groot aantal (> 100) fragmenten asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (zie tabel 1). Van het plaatmateriaal is een representatief monster genomen ten behoeve van de laboratoriumanalyse (type 01). In de zintuiglijk schone ondergrond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Van de fractie < 20 mm van de bovengrond is een mengmonster van minimaal 25 kg samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyse (monstercodes ASB01).

6.4 Laboratoriumonderzoek

Verkennend onderzoek asbest in bodem

Het mengmonster (ASB02) van de fractie < 20 mm van de geïnspecteerde grond is in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van asbest. De analyses zijn

uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 8 zijn de analyseresultaten van laboratoriumanalyses opgenomen.

Nader onderzoek asbest in bodem

De bemonsterde asbestverdachte fragmenten van het maaiveld en uit de fractie > 20 mm van de geïnspecteerde grond zijn in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Het mengmonster (ASB01) van de fractie < 20 mm van de geïnspecteerde grond is in het laboratorium eveneens geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

Het monster is geanalyseerd in een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. De asbestanalyses zijn uitgevoerd volgens NEN 5898.

6.5 Verontreinigingssituatie

Verkenkend onderzoek asbest in bodem

De resultaten van de laboratoriumanalyses zijn weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 8.

Op het maaiveld en in de fractie > 20 mm van de puinhoudende grond is visueel geen asbest aangetroffen. In het mengmonster (ASB02) van de fractie < 20 mm is in het laboratorium asbest aangetoond in een concentratie van 37,1 mg/kg. Het betreft plaatmateriaal met 10 - 15 % hechtgebonden chrysotiel.

Nader onderzoek asbest in bodem

De resultaten van de laboratoriumanalyses zijn weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 6.

In de geanalyseerde materiaalmonsters uit de fractie > 20 mm (type 1) is asbest aangetoond (zie tabel 1). Het betreft hechtgebonden chrysotiel (concentratie 10 - 15 gew.%) en hechtgebonden crocidoliet (concentratie 2 - 5 % gew.%).

In het mengmonster van de fractie < 20 mm van de asbesthoudende bovengrond is asbest aangetoond in een gewogen concentratie van 110,9 mg/kgds. Het betreft plaatmateriaal met 10 - 15 % hechtgebonden chrysotiel en board met 15 - 30 % niet hechtgebonden chrysotiel.

In de bovengrond van ASB01 is zowel in de fractie > 20 mm als in de fractie < 20 mm asbest aangetoond. De gewogen concentratie asbest in de bovengrond van ASB01 is bepaald op 4.215,7 mg/kgds. De interventiewaarde is overschreden. Derhalve is er volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de ondergrond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uitgaande van een gemiddelde dikte van de sterk door asbest verontreinigde laag van 0,2 m en een oppervlakte van ca. 10 m² wordt de totale hoeveelheid sterk door asbest verontreinigde grond binnen ASB01 geraamd op ca. 2 m³.

6.6 Risicobeoordeling en spoedeisendheid sanering

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn er potentiële risico's voor mens (volksgezondheid). Of er ter plaatse van de boring 201 sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu dient beoordeeld te worden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest'. Bij de beoordeling van de situatie dient rekening te worden gehouden met locatiespecifieke omstandigheden.

Aangezien de gewogen concentratie asbest in de grond ter plaatse boring 201 groter is dan 1.000 mg/kgds zijn er mogelijk onaanvaardbare risico's. Voor het vaststellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's en van de spoedeisendheid van de sanering van de verontreiniging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de concentratie respirabele vezels in de grond vast te stellen.

Het bevoegd gezag kan een definitieve uitspraak doen over de spoedeisendheid van de sanering.

6.7 Conclusie

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van boring 201 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bovengrond. Voor het vaststellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's en van de spoedeisendheid van de sanering van de verontreiniging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de concentratie respirabele vezels in de grond vast te stellen. In verband met de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie wordt geadviseerd een saneringsplan op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag of een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te verrichten bij de provincie.

Ter plaatse van de overige delen van het terrein wordt op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek geconcludeerd dat de bodem niet verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

7. CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek de hypothese voor het verkennend onderzoek verworpen. In de grond is een sterke verontreiniging met PAK en een significant lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn in de grond van de onderzoekslocatie maximaal lichte verontreinigingen met diverse metalen, PCB en OCB aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en minerale olie aangetoond. De lichte verontreinigingen behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Uit de resultaten van het ander onderzoek blijkt dat ca. 195 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK. Lokaal is de grond licht verontreinigd met minerale olie.

Aangezien bekend is dat de schuur recent bewerkt is met PAK-houdende beits, betreft de verontreiniging conform de Wet bodembescherming een nieuw geval (ontstaan na 1987) en dient deze volgens het zorgplichtbeginsel te worden verwijderd. Geadviseerd wordt om ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden een plan van aanpak op te stellen en voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Ter plaatse van boring 201 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bovengrond. Voor het vaststellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's en van de spoedeisendheid van de sanering van de verontreiniging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de concentratie respirabele vezels in de grond vast te stellen. In verband met de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie wordt geadviseerd een saneringsplan op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag of een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te verrichten bij de provincie.

Ter plaatse van de overige delen van het terrein wordt op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek geconcludeerd dat de bodem niet verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

8. SAMENVATTING

In opdracht van mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust heeft Terrascan in de periode van maart t/m juni 2019 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zandpad 29/32 te Nieuwersluis.

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.
- Het vaststellen van de aard, concentratie en omvang van de bij het verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreinigingen met PAK en minerale olie in de bovengrond.
- Het vaststellen of de bodem van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest.
- Het vaststellen van de concentratie asbest in de bodem en de aard en omvang van de verontreiniging met asbest in de bodem ter plaatse van boring 201, teneinde te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoekslocatie betreft een terrein dat bebouwd is met een schuur daterend uit 1960 en omliggend terrein met een totale grootte van ca. 300 m². De opdrachtgever is voornemens de schuur te slopen ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis. Van 1919 tot de jaren '70 zijn delen van terrein in gebruik geweest als boomgaard. De bodem van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met betontegels en betonplaten en gedeeltelijk onverhard (weiland).

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- In de bodem is afwisselend zandige klei en kleiig veen aangetroffen. In de bovengrond zijn lokaal sporen van baksteen, houtskool en kolengruis waargenomen.
- In de bovengrond zijn lokaal sterke verontreinigingen met PAK aangetoond. Daarnaast zijn in de grond lichte verontreinigingen met diverse metalen, PCB, OCB en minerale olie aangetoond. Lokaal benadert de concentratie minerale olie de interventiewaarde.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en minerale olie aangetoond.
- De totale hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde bovengrond bedraagt ca. 195 m³.
- De gewogen concentratie asbest in de bovengrond ter plaatse van de boring 201 is bepaald op 4.215,7 mg/kgds.
- Op de overige delen van de onderzoekslocatie is asbest aangetoond in een concentratie van 37,1 mg/kgds.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek de hypothese voor het verkennend onderzoek verworpen. In de grond is een sterke verontreiniging met PAK en een significant lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn in de grond van de onderzoekslocatie maximaal lichte verontreinigingen met diverse metalen, PCB en OCB aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en minerale olie aangetoond. De lichte verontreinigingen behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Uit de resultaten van het ander onderzoek blijkt dat ca. 195 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK. Lokaal is de grond licht verontreinigd met minerale olie.

Aangezien bekend is dat de schuur recent bewerkt is met PAK-houdende beits, betreft de verontreiniging conform de Wet bodembescherming een nieuw geval (ontstaan na 1987) en dient deze volgens het zorgplichtbeginsel te worden verwijderd. Geadviseerd wordt om ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden een plan van aanpak op te stellen en voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Ter plaatse van boring 201 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bovengrond. Voor het vaststellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's en van de spoedeisendheid van de sanering van de verontreiniging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de concentratie respirabele vezels in de grond vast te stellen. In verband met de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie wordt geadviseerd een saneringsplan op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag of een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te verrichten bij de provincie.

Ter plaatse van de overige delen van het terrein wordt op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek geconcludeerd dat de bodem niet verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten separate analyses PAK en minerale olie

TABEL 3.

Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie

TABEL 4.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM01 bovengrond zandige klei, diverse bijmengingen				MM02 bovengrond zandige klei				MM03 ondergrond zandige klei			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50)				04 (0,04-0,50)				01 (0,50-1,00)	06 (0,50-1,00)		
	02 (0,00-0,50)				05 (0,00-0,50)				02 (0,50-1,00)	07 (0,50-1,00)		
	03 (0,00-0,50)				06 (0,00-0,50)				03 (0,50-1,00)			
					07 (0,00-0,50)				03 (1,50-2,00)			
									04 (0,50-1,00)			
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		
Droge stof (gew.%)	77,8	n.v.t.			69,8	n.v.t.			72,0	n.v.t.		
Organische stof (gew.%ds)	4,2	10			5,8	10			3,4	10		
Lutum (gew.%ds)	23	25			24	25			39	25		
Metalen (mg/kgds)												
Barium	120	128			140	145			180	124		
Cadmium	0,51	0,617	+	•	0,46	0,523	-	-	< 0,20	< rg	-	-
Kobalt	7,2	7,68	-	-	9,3	9,60	-	-	9,5	6,62	-	-
Koper	31	35,6	-	-	33	36,1	-	-	18	16,0	-	-
Kwik	0,24	0,254	+	•	0,39	0,404	+	•	0,06	0,054	-	-
Lood	130	143	+	•	110	117	+	•	24	22,1	-	-
Molybdeen	0,62	0,620	-	-	0,59	0,590	-	-	< 0,50	< rg	-	-
Nikkel	23	24,4	-	-	30	30,9	-	-	34	24,3	-	-
Zink	170	190	+	•	140	150	+	•	71	57,8	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)												
Naftaleen	5,1	5,10			0,10	0,100			0,21	0,210		
Antraceen	22	22,0			0,38	0,380			0,79	0,790		
Fenantreen	140	140			1,8	1,80			4,5	4,50		
Fluoranteen	150	150			3,4	3,40			5,5	5,50		
Benzo(a)antraceen	47	47,0			1,5	1,50			1,8	1,80		
Chryseen	53	53,0			1,7	1,70			1,6	1,60		
Benzo(a)pyreen	42	42,0			1,5	1,50			1,8	1,80		
Benzo(ghi)peryleen	26	26,0			1,1	1,10			1,3	1,30		
Benzo(k)fluoranteen	24	24,0			0,87	0,870			0,93	0,930		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	28	28,0			1,1	1,10			1,4	1,40		
PAK 10 van VROM	540	537	++	•••	13	13,5	+	••	20	19,8	+	••
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)												
PCB 28	< 8,8	14,7			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 52	< 10	16,7			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 101	< 8,1	13,5			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 118	< 9,4	15,7			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 138	< 8,8	14,7			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 153	< 6,3	10,5			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 180	< 8,8	14,7			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB som 7	< 42	100	+	••	< 7,0	< rg	-	-	< 7,0	< rg	-	-
Chloorbenzenen (µg/kgds)												
Hexachloorbenzeen	< 2,3	3,83	-	-	< 1,0	< rg	-	-	--	--		

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM01 bovengrond zandige klei, diverse bijmengingen				MM02 bovengrond zandige klei				MM03 ondergrond zandige klei							
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50)				04 (0,04-0,50)				01 (0,50-1,00)		06 (0,50-1,00)					
	02 (0,00-0,50)				05 (0,00-0,50)				02 (0,50-1,00)		07 (0,50-1,00)					
	03 (0,00-0,50)				06 (0,00-0,50)				03 (0,50-1,00)							
					07 (0,00-0,50)				03 (1,50-2,00)							
									04 (0,50-1,00)							
	gemeten waarde				gecorrigeerde waarde (1)				gemeten waarde				gecorrigeerde waarde (1)			
Chloorbestrijdingsmiddelen (µg/kgds)																
o,p-DDT	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
p,p-DDT	< 2,3				3,83				4,4		7,59		--		--	
Som DDT	< 3,2				< rg - -				5,1		8,79 - -		--		--	
o,p-DDD	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
p,p-DDD	< 2,3				3,83				1,9		3,28		--		--	
Som DDD	< 3,2				< rg - -				2,6		4,48 - -		--		--	
o,p-DDE	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
p,p-DDE	< 2,3				3,83				6,1		10,5		--		--	
Som DDE	< 3,2				7,67 - -				6,8		11,7 - -		--		--	
Som DDT,DDE,DDD	< 14				23,0				15		25,0		--		--	
Aldrin	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Dieldrin	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Endrin	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Som aldrin,dieldrin,endrin	< 4,8				11,5 - -				< 3,0		< rg - -		--		--	
Isodrin	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Telodrin	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Alpha-HCH	< 2,3				3,83 + ●●				< 1,0		< rg - -		--		--	
Beta-HCH	< 2,3				3,83 + ●●				< 1,0		< rg - -		--		--	
Gamma-HCH	< 2,3				3,83 + ●				< 1,0		< rg - -		--		--	
Delta-HCH	< 2,5				4,17				< 1,0		< rg		--		--	
Som a-b-c-d HCH	< 6,6				15,7				< 4,0		< rg		--		--	
Heptachloor	< 2,3				3,83 + ●●				< 1,0		< rg - -		--		--	
Cis-heptachloorepoxide	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Trans-heptachloorepoxide	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Som heptachloorepoxide	< 3,2				7,67 + ●●				< 2,0		< rg - -		--		--	
Alpha-endosulfan	< 2,3				3,83 + ●●				< 1,0		< rg - -		--		--	
Hexachloorbutadieen	< 2,5				4,17 + ●				< 1,0		< rg - -		--		--	
Trans-chloordaan	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Cis-chloordaan	< 2,3				3,83				< 1,0		< rg		--		--	
Som chloordaan	< 4,6				7,67 + ●●				< 2,0		< rg - -		--		--	
Som OCB landbodem	< 48				80,5 - -				25		43,1 - -		--		--	
Minerale olie (mg/kgds)																
Fractie C10 - C12	6,0				14,3				< 5,0		< rg		< 5,0		< rg	
Fractie C12 - C22	300				714				9,0		15,5		8,0		23,5	
Fractie C22 - C30	160				381				6,0		10,3		5,0		14,7	
Fractie C30 - C40	180				429				< 5,0		< rg		< 5,0		< rg	
Totaal olie C10 - C40	650				1550 + ●●●				< 20		< rg - -		< 20		< rg - -	
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar								industrie				industrie			
Grootchalige toepassing	nee								ja				ja			
Toetsing Circulaire bodemsanering:																
-	kleiner dan achtergrondwaarde															
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde															
++	groter dan interventiewaarde															
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:																
-	kleiner dan achtergrondwaarde															
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen															
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie															
●●●	groter dan maximale waarde industrie															
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).															
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.															

Tabel 2. Analyseresultaten separate analyses PAK en minerale olie (1/4)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	01 bovengrond zandige klei, diverse bijmengingen		01 ondergrond zandige klei		02 bovengrond zandige klei, diverse bijmengingen	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50)		01 (0,50-1,00)		02 (0,00-0,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	80,3	n.v.t.	69,3	n.v.t.	75,9	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	4,2	10	3,4	10	4,2	10
Lutum (gew.%ds)	23	25	39	25	23	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,30	0,300	0,03	0,030	29	29,0
Antraceen	0,58	0,580	0,07	0,070	51	51,0
Fenantreen	3,6	3,60	0,47	0,470	340	340
Fluoranteen	4,0	4,00	0,52	0,520	350	350
Benzo(a)antraceen	1,4	1,40	0,16	0,160	110	110
Chryseen	1,2	1,20	0,15	0,150	120	120
Benzo(a)pyreen	1,4	1,40	0,16	0,160	110	110
Benzo(ghi)peryleen	0,93	0,930	0,12	0,120	66	66,0
Benzo(k)fluoranteen	0,72	0,720	0,09	0,090	53	53,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,90	0,900	0,11	0,110	67	67,0
PAK 10 van VROM	15	15,0 + ●●	1,9	1,88 + ●	1300	1300 ++ ●●●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	--	--	28	66,7
Fractie C12 - C22	13	31,0	--	--	840	2000
Fractie C22 - C30	6,0	14,3	--	--	160	381
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	--	--	33	78,6
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	--	--	1100	2620 + ●●●
Klassenindeling Bbk (2)	industrie		wonen		niet toepasbaar	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 2. Analyseresultaten separate analyses PAK en minerale olie (2/4)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	02 ondergrond zandige klei	03 bovengrond zandige klei, diverse bijmengingen	03 ondergrond zandige klei			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	02 (0,50-1,00)	03 (0,00-0,50)	05 (0,50-1,00)			
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	72,4	n.v.t.	71,4	n.v.t.	70,4	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	3,4	10	4,2	10	3,4	10
Lutum (gew.%ds)	39	25	23	25	39	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,46	0,460	1,0	1,00	< 0,01	< rg
Antraceen	1,2	1,20	7,1	7,10	0,04	0,040
Fenantreen	8,7	8,70	48	48,0	0,21	0,210
Fluoranteen	9,9	9,90	56	56,0	0,35	0,350
Benzo(a)antraceen	3,3	3,30	20	20,0	0,13	0,130
Chryseen	3,3	3,30	20	20,0	0,13	0,130
Benzo(a)pyreen	3,1	3,10	18	18,0	0,13	0,130
Benzo(ghi)peryleen	2,1	2,10	11	11,0	0,10	0,100
Benzo(k)fluoranteen	1,7	1,70	9,9	9,90	0,08	0,080
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,1	2,10	12	12,0	0,10	0,100
PAK 10 van VROM	36	35,9 + ●●	200	203 ++ ●●●	1,3	1,28 - -
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	--	--	< 5,0	< rg	--	--
Fractie C12 - C22	--	--	190	452	--	--
Fractie C22 - C30	--	--	100	238	--	--
Fractie C30 - C40	--	--	96	229	--	--
Totaal olie C10 - C40	--	--	390	929 + ●●●	--	--
Klassenindeling Bbk (2)	industrie		niet toepasbaar		landbouw/natuur	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 2. Analyseresultaten separate analyses PAK en minerale olie (3/4)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	03 ondergrond zandige klei	04 ondergrond zandige klei	06 ondergrond zandige klei			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	03 (1,50-2,00)	04 (0,50-1,00)	06 (0,50-1,00)			
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	50,0	n.v.t.	67,9	n.v.t.	76,6	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	3,4	10	3,4	10	3,4	10
Lutum (gew.%ds)	39	25	39	25	39	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,06	0,060	< 0,01	< rg
Antraceen	< 0,01	< rg	0,34	0,340	0,04	0,040
Fenantreen	0,08	0,080	1,7	1,70	0,19	0,190
Fluoranteen	0,08	0,080	2,3	2,30	0,40	0,400
Benzo(a)antraceen	0,02	0,020	0,98	0,980	0,16	0,160
Chryseen	0,02	0,020	0,91	0,910	0,15	0,150
Benzo(a)pyreen	0,02	0,020	0,64	0,640	0,16	0,160
Benzo(ghi)peryleen	0,01	0,010	0,40	0,400	0,12	0,120
Benzo(k)fluoranteen	0,01	0,010	0,42	0,420	0,09	0,090
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	0,010	0,43	0,430	0,11	0,110
PAK 10 van VROM	0,26	0,264 - -	8,2	8,18 + ●●	1,4	1,43 - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw/natuur		industrie		landbouw/natuur	
Toetsing Circulaire bodemsanering:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde					
++	groter dan interventiewaarde					
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen					
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie					
●●●	groter dan maximale waarde industrie					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					

Tabel 2. Analyseresultaten separate analyses PAK en minerale olie (4/4)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	07 ondergrond zandige klei
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	07 (0,50-1,00)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	72,8	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	3,4	10
Lutum (gew.%ds)	39	25

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)

Naftaleen	< 0,01	< rg
Antraceen	0,02	0,020
Fenantreen	0,07	0,070
Fluoranteen	0,12	0,120
Benzo(a)antraceen	0,04	0,040
Chryseen	0,04	0,040
Benzo(a)pyreen	0,04	0,040
Benzo(ghi)peryleen	0,03	0,030
Benzo(k)fluoranteen	0,03	0,030
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	0,030
PAK 10 van VROM	0,43	0,427 - -

Klassenindeling Bbk (2) landbouw/natuur

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (1/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	101 bovengrond siltig zand		102 bovengrond zandige klei		103 bovengrond baksteenhoudende klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	101 (0,00-0,50)		102 (0,10-0,60)		103 (0,00-0,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	84,7	n.v.t.	92,9	n.v.t.	93,8	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,4	10 (3)	5,8	10 (4)	4,2	10 (5)
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,46	0,460	0,12	0,120	1,7	1,70
Antraceen	1,5	1,50	0,89	0,890	4,8	4,80
Fenantreen	8,0	8,00	7,0	7,00	28	28,0
Fluoranteen	10	10,0	12	12,0	40	40,0
Benzo(a)antraceen	5,0	5,00	4,5	4,50	16	16,0
Chryseen	4,6	4,60	4,4	4,40	13	13,0
Benzo(a)pyreen	5,5	5,50	4,4	4,40	15	15,0
Benzo(ghi)peryleen	3,9	3,90	3,0	3,00	11	11,0
Benzo(k)fluoranteen	2,9	2,90	2,4	2,40	8,2	8,20
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,8	3,80	3,1	3,10	11	11,0
PAK 10 van VROM	46	45,7 ++ ●●●	42	41,8 ++ ●●●	150	149 ++ ●●●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	27	113	28	48,3	92	219
Fractie C22 - C30	12	50,0	15	25,9	27	64,3
Fractie C30 - C40	7,0	29,2	6,0	10,3	6,0	14,3
Totaal olie C10 - C40	50	208 + ●●	50	86,2 - -	120	286 + ●●
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar		niet toepasbaar		niet toepasbaar	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	
Toetsing Circulaire bodemsanering:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde					
++	groter dan interventiewaarde					
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen					
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie					
●●●	groter dan maximale waarde industrie					
-- niet geanalyseerd						
m - mv. meter beneden maaiveld						
rg voorgeschreven rapportagegrens						
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					
(3)	Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van boring 107 (0,00-0,30)					
(4)	Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van mengmonster MM02					
(5)	Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van mengmonster MM01					

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (2/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	104 bovengrond zandige klei		105 bovengrond baksteenhoudende klei		106 bovengrond zandige klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	104 (0,00-0,50)		105 (0,00-0,50)		106 (0,00-0,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	76,8	n.v.t.	92,7	n.v.t.	95,5	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	5,8	10 (3)	4,2	10 (4)	5,8	10 (3)
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,14	0,140	0,75	0,750	0,37	0,370
Antraceen	1,0	1,00	1,7	1,70	1,1	1,10
Fenantreen	5,8	5,80	12	12,0	6,1	6,10
Fluoranteen	9,6	9,60	17	17,0	7,2	7,20
Benzo(a)antraceen	3,9	3,90	6,0	6,00	2,7	2,70
Chryseen	3,6	3,60	5,6	5,60	2,4	2,40
Benzo(a)pyreen	3,9	3,90	6,1	6,10	2,7	2,70
Benzo(ghi)peryleen	2,6	2,60	4,3	4,30	1,9	1,90
Benzo(k)fluoranteen	2,1	2,10	3,2	3,20	1,4	1,40
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,7	2,70	4,2	4,20	1,9	1,90
PAK 10 van VROM	35	35,3 + ●●	61	60,9 ++ ●●●	28	27,8 + ●●
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk		niet toepasbaar		geen indeling mogelijk	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
- (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van mengmonster MM02
- (4) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van mengmonster MM01

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (3/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	107 bovengrond grindhoudend zand		
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	107 (0,00-0,30)		
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	
Droge stof (gew.%)	79,0	n.v.t.	
Organische stof (gew.%ds)	2,4	10	
Lutum (gew.%ds)	--	25	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)			
Naftaleen	0,83	0,830	
Antraceen	2,6	2,60	
Fenantreen	17	17,0	
Fluoranteen	19	19,0	
Benzo(a)antraceen	7,9	7,90	
Chryseen	7,5	7,50	
Benzo(a)pyreen	7,1	7,10	
Benzo(ghi)peryleen	4,5	4,50	
Benzo(k)fluoranteen	3,9	3,90	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	4,8	4,80	
PAK 10 van VROM	75	75,1	++ ●●●
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar		
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		
Toetsing Circulaire bodemsanering:			
-	kleiner dan achtergrondwaarde		
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde		
++	groter dan interventiewaarde		
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:			
-	kleiner dan achtergrondwaarde		
•	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen		
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie		
●●●	groter dan maximale waarde industrie		
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).		
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.		
		-- m - mv. rg	niet geanalyseerd meter beneden maaiveld voorgeschreven rapportagegrens

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (4/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	201 bovengrond betonhoudend zand		202 bovengrond baksteenhoudend zand		203 bovengrond grindhoudend zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	201 (0,00-0,30)		202 (0,00-0,50)		203 (0,02-0,30)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	92,1	n.v.t.	89,7	n.v.t.	91,6	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	1,3	10	2,1	10	2,4	10 (3)
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,05	0,050	0,49	0,490	< 0,01	< rg
Antraceen	0,75	0,750	0,67	0,670	0,03	0,030
Fenantreen	5,1	5,10	3,2	3,20	0,13	0,130
Fluoranteen	7,4	7,40	8,5	8,50	0,38	0,380
Benzo(a)antraceen	2,6	2,60	7,1	7,10	0,14	0,140
Chryseen	2,7	2,70	7,2	7,20	0,15	0,150
Benzo(a)pyreen	2,2	2,20	8,0	8,00	0,16	0,160
Benzo(ghi)peryleen	1,4	1,40	6,0	6,00	0,17	0,170
Benzo(k)fluoranteen	1,4	1,40	4,8	4,80	0,13	0,130
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,5	1,50	5,8	5,80	0,15	0,150
PAK 10 van VROM	25	25,1 + ●●	52	51,8 ++ ●●●	1,4	1,45 - -
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk		niet toepasbaar		geen indeling mogelijk	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
- (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van boring 107 (0,00-0,30)

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (5/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	204 bovengrond grindhoudend zand		205 bovengrond zandige klei		206 bovengrond baksteenhoudend zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	204 (0,00-0,30)		205 (0,00-0,50)		206 (0,04-0,35)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	82,3	n.v.t.	74,6	n.v.t.	78,7	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,4	10 (3)	5,8	10 (4)	2	10
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,09	0,090	0,42	0,420	1,0	1,00
Antraceen	0,11	0,110	1,2	1,20	2,5	2,50
Fenantreen	0,41	0,410	6,9	6,90	16	16,0
Fluoranteen	0,64	0,640	10	10,0	20	20,0
Benzo(a)antraceen	0,29	0,290	3,8	3,80	6,6	6,60
Chryseen	0,23	0,230	3,4	3,40	6,0	6,00
Benzo(a)pyreen	0,27	0,270	3,6	3,60	6,4	6,40
Benzo(ghi)peryleen	0,23	0,230	2,4	2,40	4,4	4,40
Benzo(k)fluoranteen	0,16	0,160	2,0	2,00	3,4	3,40
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,21	0,210	2,4	2,40	4,4	4,40
PAK 10 van VROM	2,6	2,64 + •	36	36,1 + ••	71	70,7 ++ •••
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		niet toepasbaar	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
 (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
 (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van boring 107 (0,00-0,30)
 (4) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van MM02

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (6/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	207 bovengrond houtschoolhoudende klei		208 bovengrond baksteenhoudend zand		209 bovengrond baksteenhoudend zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	207 (0,00-0,50)		208 (0,00-0,40)		209 (0,04-0,30)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	75,5	n.v.t.	70,9	n.v.t.	80,0	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	4,2	10 (3)	7,1	10	2	10 (4)
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,06	0,060	0,58	0,580	0,25	0,250
Antraceen	0,33	0,330	4,0	4,00	2,1	2,10
Fenantreen	1,6	1,60	18	18,0	13	13,0
Fluoranteen	3,3	3,30	31	31,0	20	20,0
Benzo(a)antraceen	1,4	1,40	11	11,0	7,3	7,30
Chryseen	1,3	1,30	11	11,0	6,8	6,80
Benzo(a)pyreen	1,3	1,30	11	11,0	7,8	7,80
Benzo(ghi)peryleen	0,95	0,950	7,9	7,90	5,1	5,10
Benzo(k)fluoranteen	0,77	0,770	6,1	6,10	3,8	3,80
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,96	0,960	7,8	7,80	4,9	4,90
PAK 10 van VROM	12	12,0 + ●●	110	108 ++ ●●●	71	71,1 ++ ●●●
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk		niet toepasbaar		niet toepasbaar	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
(3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van MM01.
(4) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van boring 206 (0,04-0,35)

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (7/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	210 bovengrond grindhoudende klei		211 bovengrond zandige klei		212 bovengrond baksteenhoudende klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	210 (0,06-0,30)		211 (0,00-0,50)		212 (0,00-0,40)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	69,3	n.v.t.	88,1	n.v.t.	84,3	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	5,7	10	5,8	10 (3)	4,2	10 (4)
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	16	16,0	0,38	0,380	0,28	0,280
Antraceen	24	24,0	0,41	0,410	0,25	0,250
Fenantreen	170	170	2,1	2,10	1,2	1,20
Fluoranteen	180	180	6,3	6,30	2,9	2,90
Benzo(a)antraceen	62	62,0	5,4	5,40	2,2	2,20
Chryseen	61	61,0	5,7	5,70	2,2	2,20
Benzo(a)pyreen	63	63,0	6,2	6,20	2,5	2,50
Benzo(ghi)peryleen	39	39,0	5,1	5,10	2,0	2,00
Benzo(k)fluoranteen	32	32,0	3,9	3,90	1,5	1,50
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	40	40,0	5,0	5,00	1,9	1,90
PAK 10 van VROM	690	687 ++ ●●●	40	40,5 ++ ●●●	17	16,9 + ●●
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar		niet toepasbaar		geen indeling mogelijk	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
 (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
 (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van mengmonster MM02
 (4) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van mengmonster MM01

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (8/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	301 bovengrond zandige klei		302 bovengrond zandige klei		303 bovengrond zandige klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	301 (0,00-0,50)		302 (0,00-0,50)		303 (0,00-0,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	82,7	n.v.t.	81,0	n.v.t.	67,2	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	5,8	10 (3)	5,8	10 (3)	5,8	10 (3)
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,02	0,020	< 0,01	< rg	0,30	0,300
Antraceen	0,42	0,420	0,11	0,110	1,2	1,20
Fenantreen	1,6	1,60	0,42	0,420	7,6	7,60
Fluoranteen	2,6	2,60	0,80	0,800	13	13,0
Benzo(a)antraceen	1,1	1,10	0,31	0,310	4,1	4,10
Chryseen	1,0	1,00	0,31	0,310	4,2	4,20
Benzo(a)pyreen	0,85	0,850	0,32	0,320	3,9	3,90
Benzo(ghi)peryleen	0,50	0,500	0,24	0,240	2,5	2,50
Benzo(k)fluoranteen	0,49	0,490	0,19	0,190	2,5	2,50
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,53	0,530	0,22	0,220	2,5	2,50
PAK 10 van VROM	9,1	9,11 + ●●	2,9	2,93 + ●	42	41,8 ++ ●●●
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		niet toepasbaar	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
(3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van MM02

Tabel 3. Analyseresultaten nader onderzoek PAK en minerale olie (9/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	304 bovengrond siltig zand		305 bovengrond siltig zand		306 bovengrond zandige klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	304 (0,00-0,50)		305 (0,00-0,50)		306 (0,00-0,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	79,8	n.v.t.	77,8	n.v.t.	85,3	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,4	10 (3)	2,4	10 (3)	5,8	10 (4)
Lutum (gew.%ds)	--	25	--	25	--	25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,35	0,350	0,11	0,110	< 0,01	< rg
Antraceen	2,7	2,70	0,25	0,250	< 0,01	< rg
Fenantreen	14	14,0	1,4	1,40	0,03	0,030
Fluoranteen	18	18,0	3,5	3,50	0,07	0,070
Benzo(a)antraceen	7,5	7,50	2,4	2,40	0,03	0,030
Chryseen	7,5	7,50	2,5	2,50	0,03	0,030
Benzo(a)pyreen	6,5	6,50	2,6	2,60	0,04	0,040
Benzo(ghi)peryleen	4,3	4,30	2,1	2,10	0,03	0,030
Benzo(k)fluoranteen	3,6	3,60	1,7	1,70	0,02	0,020
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	4,3	4,30	2,0	2,00	0,03	0,030
PAK 10 van VROM	69	68,8 ++ ●●●	19	18,6 + ●●	0,29	0,294 - -
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

-- niet geanalyseerd
m - mv. meter beneden maaiveld
rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
 (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
 (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van 107 (0,00-0,30)
 (4) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van MM02

Tabel 3. Analyseresultaten PAK en minerale olie (10/10)
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Mengmonster / boring (opmerking)	307 bovengrond zandige klei
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	307 (0,00-0,50)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	80,9	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	5,8	10 (2)
Lutum (gew.%ds)	--	25

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)

Naftaleen	< 0,01	< rg
Antraceen	0,07	0,070
Fenantreen	0,39	0,390
Fluoranteen	0,74	0,740
Benzo(a)antraceen	0,31	0,310
Chryseen	0,32	0,320
Benzo(a)pyreen	0,32	0,320
Benzo(ghi)peryleen	0,23	0,230
Benzo(k)fluoranteen	0,19	0,190
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,23	0,230
PAK 10 van VROM	2,8	2,81 + •

Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
- (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organisch stofgehalte van MM02

Tabel 4. Analyseresultaten en toetsing grondwater
T.19.10174 'Zandpad 29/32'

Peilbuis	03
Datum bemonstering	26-03-19
Filterstelling (m - mv.)	1,20-2,20
Grondwaterstand (m - mv.)	0,70
pH (-)	7,3
Geleidbaarheid (µS/cm)	1500
Temperatuur (°C)	10,0
Troebelheid (NTU)	67
Metalen (µg/l)	
Barium	260 +
Cadmium	< 0,20 -
Kobalt	3,3 -
Koper	< 2,0 -
Kwik	< 0,05 -
Lood	2,4 -
Molybdeen	< 2,0 -
Nikkel	< 3,0 -
Zink	< 10 -
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)	
Benzeen	< 0,20 -
Ethylbenzeen	< 0,20 -
Tolueen	< 0,20 -
o-Xyleen	< 0,10
p- en m-Xyleen	< 0,20
Xylenen	< 0,30 -
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20 -
Totaal BTEX	< 0,90
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)	
Naftaleen	0,14 +
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,20 -
Dichloormethaan	< 0,20 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,20 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,20 -
Dichloorethanen (som)	< 0,40
1,1-Dichlooretheen	< 0,10 -
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10
1,2-Dichlooretheen (som)	< 0,20 -
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20
Dichloorpropanen	< 0,60 -
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10 -
Trichloorethanen (som)	< 0,20
Trichlooretheen (tri)	< 0,20 -
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 -
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10 -
Tribroommethaan	< 0,20 -
Minerale olie (µg/l)	
Fractie C10 - C12	70
Fractie C12 - C22	< 25
Fractie C22 - C30	< 25
Fractie C30 - C40	< 25
Totaal olie C10 - C40	70 +

Verklaring:

-	kleiner dan streefwaarde (interventiewaarde voor tribroommethaan)
+	groter dan streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
++	groter dan interventiewaarde
--	niet geanalyseerd
m - mv.	meter beneden maaiveld

TABEL 5.

Asbest in grond fractie > 20 mm

TABEL 6.

Concentraties asbest in grond fractie > 20 mm

TABEL 7.

Concentraties asbest in grond fractie < 20 mm na correctie

TABEL 8.

Berekende indicatieve gewogen concentraties asbest in grond

TABEL 9.

Berekende gewogen concentraties asbest en 95%-
betrouwbaarheidsintervallen

TABEL 10.

Concentratie hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest

Tabel 5: Asbest in grond fractie > 20 mm

sleuf / boring / maaiveld	traject (m - mv.)	type materiaal ⁽¹⁾	aantal deeltjes	gewicht (gram)	soort asbest	hecht/ niet-hecht gebonden	conc. asbest (m/m %)
A01	0,00-0,20	type 01	171	3805	chrysotiel crocidoliet	hecht hecht	10-15 2-5

Tabel 6: Concentraties asbest in grond fractie > 20 mm

analyse-monster	inspectiesleuf / inspectiegat (traject in m - mv.)	totaal serpentijnasbest			totaal amfiboolasbest		
		concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)
ASB01	A01 (0,00-0,20)	4.104,8	3.283,9	4.925,8	-	-	-
ASB02	A02 (0,00-0,50) A03 (0,00-0,50) A04 (0,00-0,50)	-	-	-	-	-	-

Tabel 7: Concentraties asbest in grond fractie < 20 mm na correctie

analyse-monster	inspectiesleuf / inspectiegat (traject in m - mv.)	fractie < 20 mm (%)	totaal serpentijnasbest			totaal amfiboolasbest		
			concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)
ASB01	A01 (0,00-0,20)	96,7	110,9	88,7	133,1	-	-	-
ASB02	A02 (0,00-0,50) A03 (0,00-0,50) A04 (0,00-0,50)	99,2	37,1	29,5	44,7	-	-	-

Tabel 8: Berekende indicatieve gewogen concentraties asbest in grond

deelgebied (analysemonster)	inspectiegat (traject in m - mv.)	indicatieve gewogen concentratie asbest (mg/kg)	toetsing
ASB02	A02 (0,00-0,50) A03 (0,00-0,50) A04 (0,00-0,50)	37,1	< ½ I

Tabel 9: Berekende gewogen concentraties asbest en 95%-betrouwbaarheidsintervallen

ruimtelijke eenheid	inspectiesleuf (traject in m - mv.)	totaal asbest ⁽²⁾			toetsing 95%-betrouwbaarheidsinterval	toetsing gewogen concentraties
		concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)		
ASB01	A01 (0,00-0,20)	4.215,7	3.372,6	5.058,9	+++	> I

Tabel 10: Concentratie hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest

ruimtelijke eenheid	inspectiesleuf (traject in m - mv.)	totaal asbest ⁽²⁾		toegestaan transport
		concentratie hechtgebonden (mg/kg)	concentratie niet-hechtgebonden (mg/kg)	
ASB01	A01 (0,00-0,20)	4.215,7	-	gesloten verpakking

Verklaring toetsing 95%-betrouwbaarheidsintervallen:

- geen asbest aangetoond
- + bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ++ ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval kleiner dan de interventiewaarde en bovengrens groter dan de interventiewaarde
- +++ ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval groter dan de interventiewaarde

Verklaring toetsing gewogen concentraties asbest:

- < bg geen asbest aangetoond (onder de bepalingsgrens)
- < I gewogen concentratie asbest kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- > I gewogen concentratie asbest groter dan de interventiewaarde

m-mv. : meter beneden maaiveld

⁽¹⁾ : zie analysecertificaat

⁽²⁾ : gewogen concentratie asbest (= concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest)

FIGUUR 1.

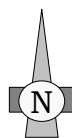
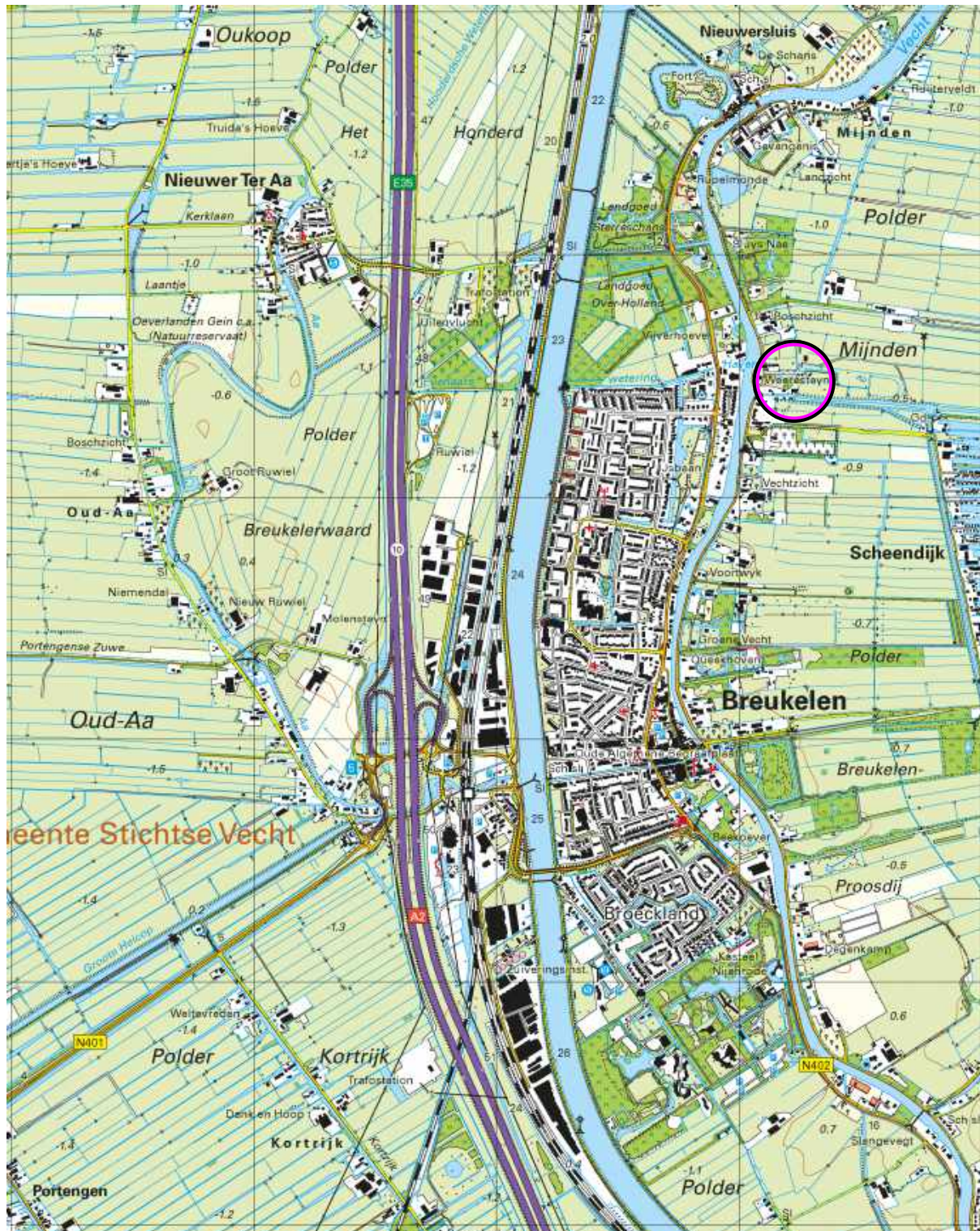
Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

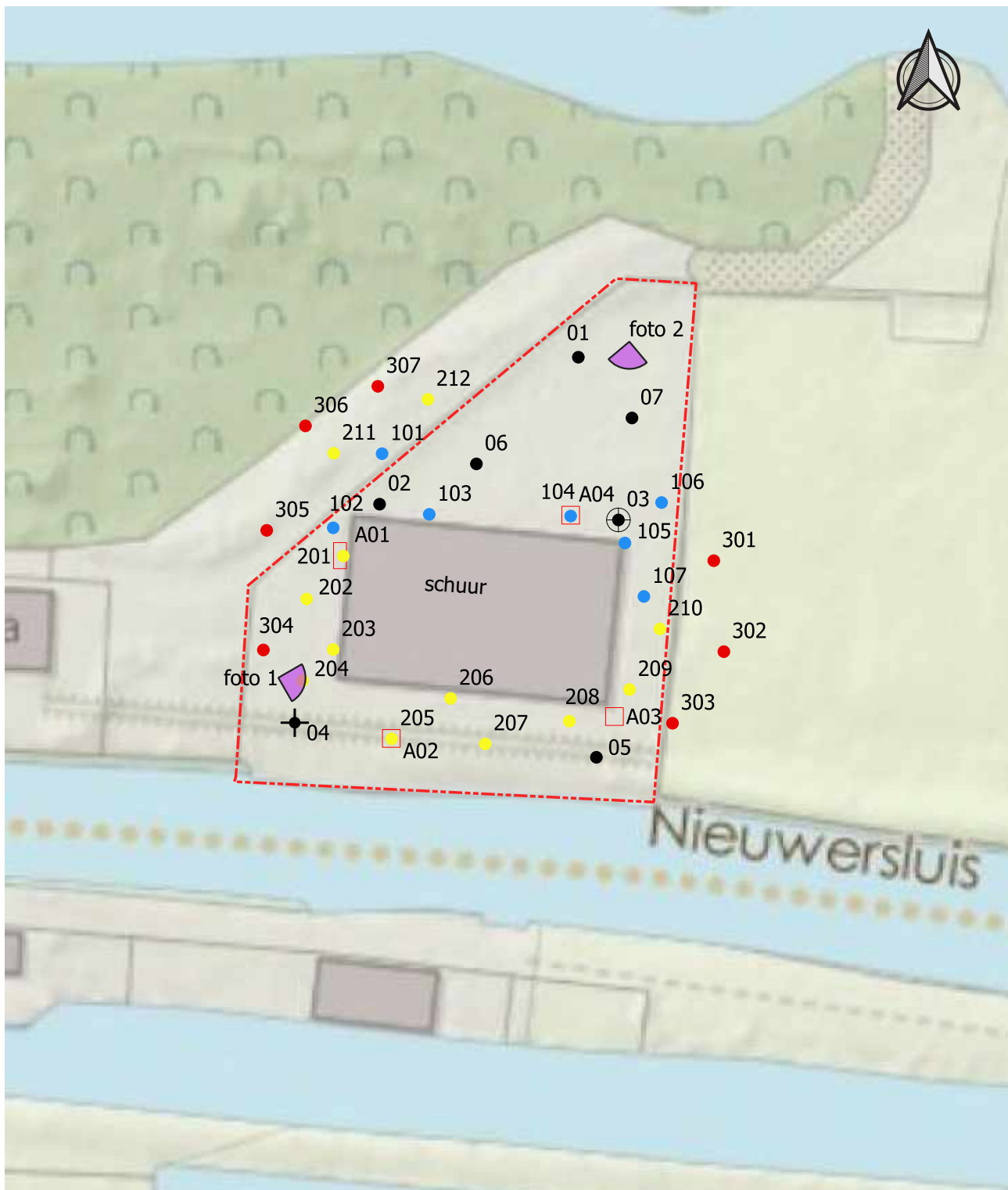
Situatietekening

FIGUUR 3.

Situatietekening met verontreinigingssituatie sterke
verontreiniging met PAK in bovengrond



Opdrachtgever:	Mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust te Nieuwersluis		
Projecttitel:	'Zandpad 29/32' te Nieuwersluis		
Omschrijving:	Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer:	T.19.10174	Schaal:	1: 25.000
		Figuur 1	

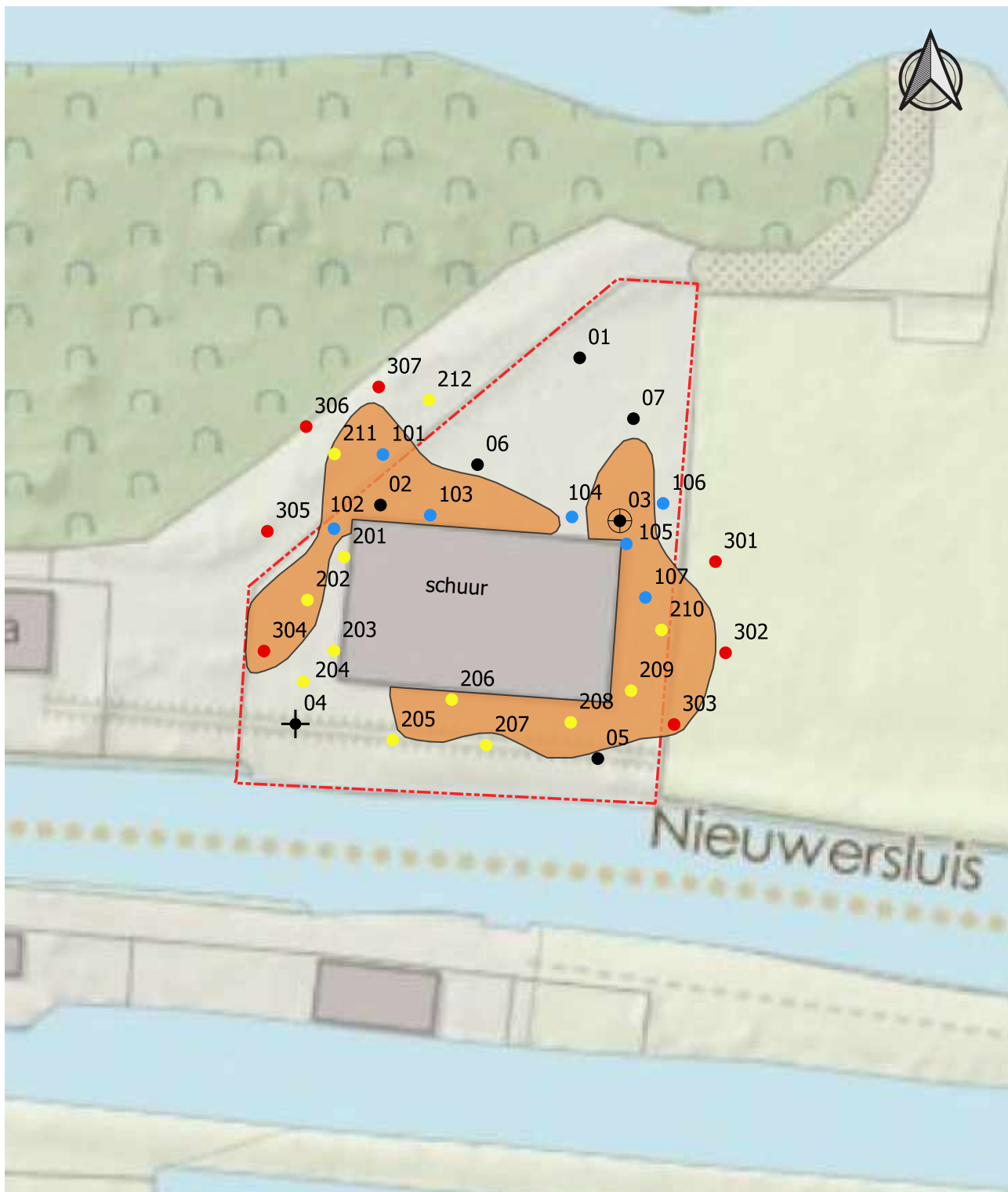


0 5 10 15 20 25 m

LEGENDA:

-  boring met peilbuis
-  boring tot 2,0 m - mv.
-  boring tot 0,5 m - mv.
-  boring nader onderzoek (0,5 m - mv.)
-  boring nader onderzoek fase 2 (0,5 m - mv.)
-  boring nader onderzoek fase 3 (0,5 m - mv.)
-  asbestinspectiegat
-  asbestsleuf
-  onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust te Nieuwersluis		
Projecttitel: Zandpad 29/32 te Nieuwersluis		
Omschrijving: Situatietekening		
Projectnummer: T.19.10174	Schaal: 1:500	DEFINITIEF
Datum: 17.06.19	Versie: 1	Figuur 2



LEGENDA:

- onderzoekslocatie
- verontreinigingscontour PAK in bovengrond
- boring met peilbuis
- boring tot 2,0 m - mv.
- boring tot 0,5 m - mv.
- boring nader onderzoek (0,5 m - mv.)
- boring nader onderzoek fase 2 (0,5 m - mv.)
- boring nader onderzoek fase 3 (0,5 m - mv.)

Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust te Nieuwersluis		
Projecttitel: Zandpad 29/32 te Nieuwersluis		
Omschrijving: Verontreinigingssituatie sterke verontreiniging met PAK in bovengrond		
Projectnummer: T.19.10174	Schaal: 1:500	DEFINITIEF
Datum: 17.06.19	Versie: 1	Figuur 3

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Loenen D 1673	
	Kadastrale objectidentificatie : 027170167370000	
Kadastrale grootte	1.140 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	129234 - 466451	
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)	
	Erf - tuin	
Koopsom	€ 187.000	Koopjaar 2017

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit op basis van Monumentenwet 1988	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 12742/10 Utrecht	Ingeschreven op 22-07-2002
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Landelijke Voorziening		

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 71103/155	Ingeschreven op 14-07-2017 om 13:17
Naam gerechtigde	Mevrouw Elfride Jenny Zeldenrust	
Adres	Zandpad 32 3631 NL NIEUWERSLUIS	
Geboren	05-10-1948	te AMSTERDAM
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken persoon	Mevrouw Anne Carolyn Watkinson (ten tijde van verkrijging)	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 71103/155	Ingeschreven op 14-07-2017 om 13:17



BETREFT

Loenen D 1673

UW REFERENTIE

T.19.10174

GELEVERD OP

05-03-2019 - 14:10

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11025896520

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-03-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-03-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

Naam gerechtigde [Mevrouw Anne Carolyn Watkinson](#)

Adres Zandpad 32

3631 NL NIEUWERSLUIS

Geboren 19-03-1949

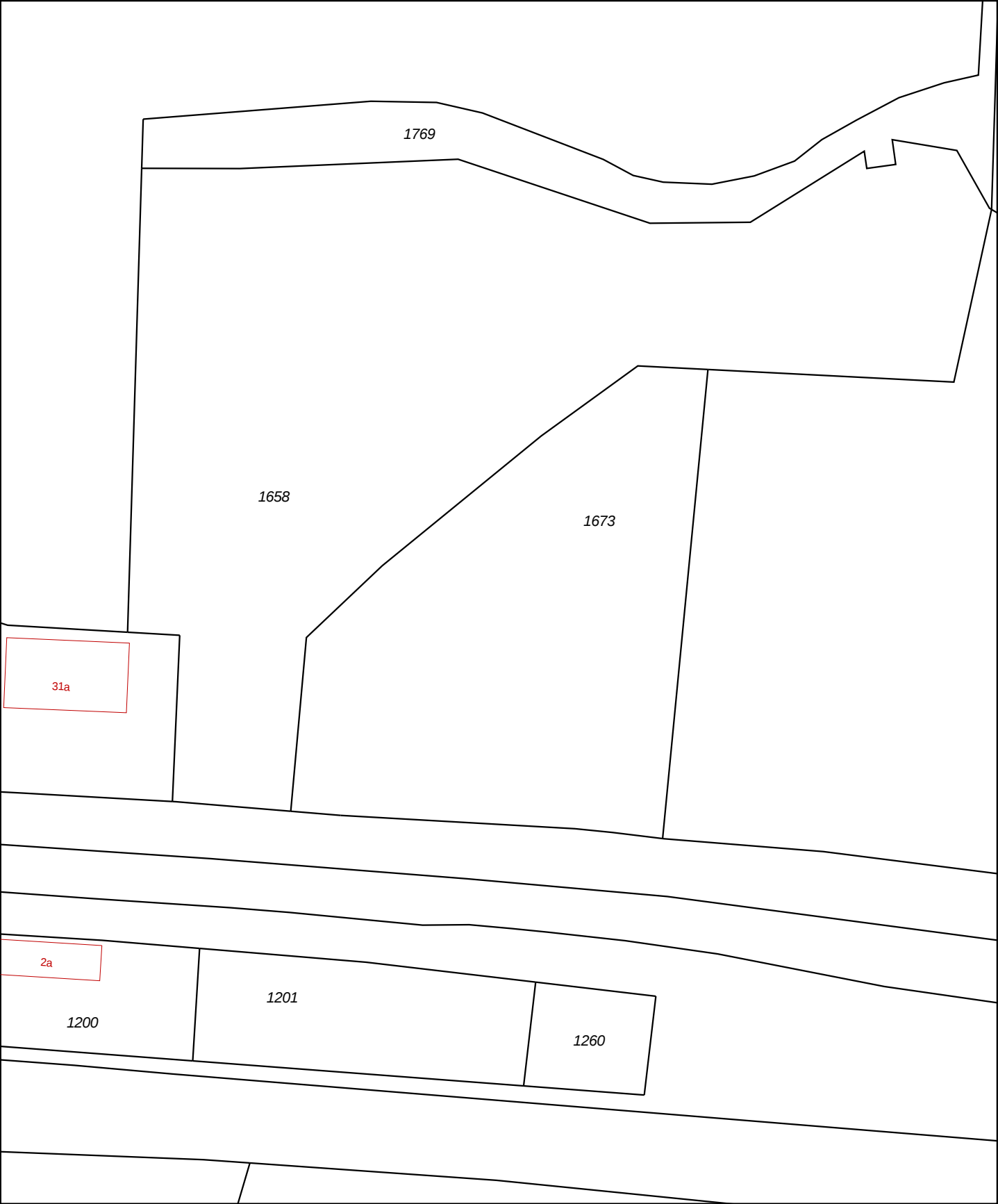
te PRESTON

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [Mevrouw Elfride Jenny Zeldenrust](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 maart 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Loenen

D

1673

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Zicht vanuit westzijde op de onderzoekslocatie.



Foto 2: Zicht vanuit noordzijde op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever:	Mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust te Nieuwersluis	
Projecttitel:	'Zandpad 29/32' te Nieuwersluis	
Omschrijving:	Locatiefoto's	
Projectnummer:	T.19.10174	Bijlage 2



Foto 3: Spetters carbolineum naast de schuur.

Opdrachtgever:	Mevrouw Watkinson en mevrouw Zeldenrust te Nieuwersluis	
Projecttitel:	'Zandpad 29/32' te Nieuwersluis	
Omschrijving:	Locatiefoto's	
Projectnummer:	T.19.10174	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725

Vooronderzoek NEN 5725:2017

Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Projectnummer: T.19.10174
Projectlocatie: Zandpad 29/32 te Nieuwersluis

<i>Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?</i>
De onderzoekslocatie betreft een terrein dat bebouwd is met een schuur en omliggend terrein (ca. 300 m ²). De locatie is gelegen op een kadastraal perceel in de gemeente Loenen (sectie D, nummer 1673).
<i>Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?</i>
Ja, een deel van het terrein is van 1919 tot de jaren '70 in gebruik geweest als boomgaard. Derhalve is de bovengrond van de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).
<i>Is de bodem asbestverdacht?</i>
Nee, de bodem is niet asbestverdacht.
<i>Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?</i>
De onderzoekslocatie bevindt zich in een zone met de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
<i>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en / of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?</i>
Zie § 2.3 voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie. Er zijn geen bodemvreemde lagen bekend.
<i>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?</i>
Nee, er is geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit.
<i>Wordt op de locatie (al dan niet een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?</i>
Ja, op de locatie wordt in de bovengrond bodemverontreiniging met OCB vermoed.
<i>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?</i>
Bodemonderzoek is noodzakelijk.
<i>Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het onderzoek (incl. indeling in deellocaties)?</i>
Hypothese: De bovengrond van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met OCB. De ondergrond is onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Strategie: Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL). Voor de bovengrond wordt het standaard analysepakket uitgebreid met OCB.
<i>Welke bronnen zijn geraadpleegd voor het vooronderzoek?</i>
- bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Regio Utrecht - Bodemloket - bodemarchief Terrascan B.V. - bodemarchief Schiphol - eigenaar / gebruiker - historische luchtfoto's en kaarten

BIJLAGE 4.

Bodeminformatierapport Omgevingsdienst Regio Utrecht

BODEMINFORMATIE

adres Zandpad 29-32 Nieuwersluis (KAD. D1673)
datum 24-04-2019
bijlagen Bodemdossier (digitaal) Zandpad 31 Nieuwersluis
 Overzicht belangrijkste functies van het Geoloket

U heeft bodeminformatie van bovengenoemde locatie opgevraagd. Op het Geoloket ziet u welke bodeminformatie bij de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) bekend is van deze locatie.

Het Geoloket vindt u op onze website (www.odru.nl). Gebruik de zoekfunctie in de blauwe balk bovenin het scherm om uw locatie te vinden, of zoom in op de kaart. Vink vervolgens in de legenda (groene blok) het thema Bodem aan. Via de printknop in de blauwe balk bovenin het scherm kunt u een kaart uitprinten met een overzicht van de bodeminformatie die van belang is voor uw locatie.

Met dit formulier geven wij u:

- Aanvullende informatie over bij ODRU bekende bodemonderzoeken en/of ondergrondse brandstoftanks. Deze aanvullende informatie is beperkt raadpleegbaar op het Geoloket.
- Een toelichting op de overige bodemonderwerpen die u kunt raadplegen via het Geoloket.

Heeft u nog vragen over deze informatie, dan kunt u ons bereiken via 088 – 022 5000.

Hartelijke groet,

Dhr. W. ten Broeke, adviseur Bodem
Omgevingsdienst regio Utrecht

Aan deze opgave kunnen geen rechten worden ontleend.

Onderwerp	Bijzonderheden
Bodemonderzoeken Weergave op Geoloket: 	Voor zover bekend bij de ODRU zijn er op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Het naastliggend terrein Zandpad 31 is wel onderzocht. Zie de bijlage.
Ondergrondse tanks	Er staat voor deze locatie geen ondergrondse tank geregistreerd in het milieusysteem van ODRU.

Onderwerp	Bijzonderheden
Weergave op Geoloket: 	N.B.: Voor de gemeenten Stichtse Vecht, De Ronde Venen, Oudewater, Woerden, Montfoort en IJsselstein kunt u via de kaartlaag Historisch Bodembestand (HBB) zien of er mogelijk tankinformatie bekend is van uw locatie.
Voormalige (bedrijfs)activiteiten Weergave op Geoloket: Historisch Bodembestand 	In het Historisch Bodembestand (HBB) uit 2005 (Provincie Utrecht) is een overzicht opgenomen van verwijzingen naar voormalige (bedrijfs)activiteiten. De informatie in het HBB is voornamelijk afkomstig van archiefregisters en vermeldingen in het register van de Kamer van Koophandel. Door eerste op de i-knop in de blauwe balk bovenin het scherm en vervolgens op het HBB-icoontje in de kaart te klikken, kunt u de achterliggende informatie oproepen.
Bomkraters Weergave op Geoloket: 	ODRU beschikt alleen over bomkrater informatie voor de gemeente Zeist en voor gedeelten van de gemeenten Bunnik, Utrechtse Heuvelrug en De Bilt. De informatie over bomkraters op het Geoloket is afkomstig van een luchtfoto-onderzoek dat is uitgevoerd in 2004. Informatie bij aanwezigheid bomkrater: Op een luchtfoto uit circa 1945 is op/nabij de locatie een bomkrater te zien, veroorzaakt door bombardementen tijdens de Tweede Wereldoorlog. In de praktijk is gebleken dat circa 10% van de afgeworpen bommen niet is geëxplodeerd en in de bodem is achtergebleven als blindganger. Mogelijk is er ter plaatse van de locatie een verhoogd risico op het aantreffen van een blindganger tijdens eventuele (bouw)werkzaamheden.
(Sloot-)dempingen Weergave op Geoloket: 	Op het Geoloket vindt u lijnen en vlakken die mogelijke (sloot)dempingen aangeven. Deze lijnen en vlakken zijn ingetekend op basis van oude luchtfoto's en kaartmateriaal. ODRU heeft geen nadere informatie over dit onderzoek dat in 2006 in opdracht van de provincie Utrecht is uitgevoerd. Vaak is er geen nadere informatie over het dempingsmateriaal bekend. Verontreinigd dempingsmateriaal kan leiden tot bodemverontreiniging. (Sloot)dempingen worden daarom beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging.
Wbb locaties Weergave Geoloket:  Gegevens aanwezig, status onbekend  Saneringsactiviteit  Voldoende onderzocht/gesaneerd  Onderzoek uitvoeren  Historie bekend	Het Geoloket heeft een directe link met het landelijke bodemloket www.bodemloket.nl. Het landelijke bodemloket geeft een overzicht van locaties met een (vermoedelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging (de zogenaamde Wbb-locaties). Wbb staat voor Wet bodembescherming. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (www.rudutrecht.nl, e-mail: bodemloket@rudutrecht.nl).
(Voormalige) boomgaardenpercelen Weergave op Geoloket: 	Op boomgaardpercelen kunnen bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond worden aangetroffen (meestal tot een diepte van ongeveer 30 cm). Bij het uitvoeren van bodemonderzoek moet hier rekening mee worden gehouden.

Onderwerp	Bijzonderheden
Toemaakdek De Venen (komt voor in Woerden, De Ronde Venen en Stichtse Vecht) NB: Deze kaart vindt u onder het thema Bodemkwaliteitskaarten. Weergave op Geoloket: Toemaakdek kwaliteit industrie Toemaakdek kwaliteit wonen	Toemaakdek is ontstaan doordat een mengsel van bagger, stalmest en stadsvuil gedurende enkele eeuwen op laaggelegen veenweidegronden is aangebracht. Het is bekend dat toemaakdek vaak verhoogde gehalten aan zware metalen zoals lood, zink en koper bevat. Gezondheidsrisico's kunt u tegengaan door de tuin zo in te richten dat contact met (eventueel) verontreinigde grond zoveel mogelijk wordt vermeden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van een laag schone grond onder het grasveld, een zandbak met schoon speelzand voor kinderen en het kweken van groenten in een laag schone teelaarde. Voor het toepassen en hergebruiken van grond en bagger binnen het toemaakdekgebied gelden bijzondere regels. Voor meer informatie kunt contact opnemen met ODRU.

BIJLAGE 5.

Monsternemingsplan verkennend onderzoek asbest in bodem

Projectgegevens			
Projectnaam:	Zandpad 29/32	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Zandpad 29/32 te Nieuwersluis		
Soort onderzoek:	nader onderzoek	Projectleider / V&G-coördinator:	Jurian de Vente
Aanleiding:	sterke verontreinigingen PAK, aangetroffen fragmenten plaatmateriaal	DLP / Verantw. werkz. op locatie:	Paul van Wijk
Doel:	vaststellen aard en omvang verontreiniging en vaststellen indicatieve concentratie asbest	Datum veldwerk:	5-6-2019

Opdrachtgever	
Naam opdrachtgever:	mevrouw Watkinson / Zeldenrust
Eigendomssituatie:	eigenaar
Locatiecontactpersoon:	de heer de Haan
Telefoonnummer opdrachtgever:	0
Telefoonnummer locatiecontactpersoon:	06-54703373

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☒ ja

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
Verontreinigingen bekend (anders dan asbest):		Ter plaatse van boring 02 en 03, 101 t/m 103, 105, 107, 202, 206 en 208 t/m 211 zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met PAK aangetoond. Ter plaatse van boring 02 nadert de concentratie minerale olie de interventiewaarde. Ter plaatse van boring 201 zijn 7 fragmenten asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.				
Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Verdachte toplaag	Verdachte bovengrond	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet hecht-gebonden asbest	Verwachte concentratie (< 1 of > 1)
1	300	—	x	—	nee	< 1

Criteria indeling deellocaties:

Onderzoekstype en onderzoeksstrategie	
a. Doel van het onderzoek	Vaststellen indicatieve concentratie asbest
b. Type onderzoek:	
☒	verkenkend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 6
☐	nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 7
☐	verkenkend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 6
☐	nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 7
☐	partijkeuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 905
☐	verkenkend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 6
c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm):	6.4.5
d. Inmeten monsternamenpunten:	Vanaf vast punt
e. Maaiveldinspectie uitvoeren:	☒ ja ☐ nee / reeds uitgevoerd
f. Opmerkingen:	

Verkenkend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten (minimaal 30 x 30 cm; of inspectieboringen Ø 35 cm):				
Deellocatie	Aantal inspectiegaten tot 0,5 m in verdachte laag	Aantal inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag	Aantal mengmonsters per verdachte laag	Opmerkingen
1	3	1	1	

Verkennd onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
b. Monsterneming:

Deellocatie	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Aantal grepen per mengmonster	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
1	Zeven	0,5	20	10 kg

Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

Deellocatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven	Opmerkingen

b. Monsterneming:

 Maaswijdte zeef: ☒ 20 mm ☐ anders: mm

Deellocatie	Greepgrootte voor zeping	Monstergrootte voor zeping	Greepgrootte na zeping (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeping (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)

Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (tabel 8 uit NEN 5707 / NEN 5897)

A. Maximale grootte asbesthoudende deeltjes (mm)	B. Minimale greepgrootte (kg)	Minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. Minimale monster- grootte zonder verwij- deren grove fractie (kg)
		C. Grond	D. Puin	E. Partijkeuring grond	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

Monstercodering en -overdracht
a. Monstercodering:

- ☒ standaard verkennend onderzoek (ASBxx)
☐ standaard nader onderzoek (Rexx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium

- ☒ Synlab
☐ anders:

c. Aanlevering aan laboratorium

- ☒ binnen 24 uur
☐ anders:

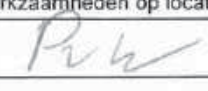
Te gebruiken materialen en hulpmiddelen

☒ zeef (maaswijdte 20 mm)	☒ edelmanboor	☒ weegschaal	☐
☐ hark	☒ folie	☐	☐
☒ schep	☒ meetlint / meetwiel	☐	☐

V&G plan (in aanvulling op WI 703)		PBM	voorgeschreven:
Verdachte niet vluchtige stoffen:	PAK, asbest	Veiligheidsschoeisel:	☒
Verdachte vluchtige stoffen:	minerale olie	Overall:	☐
Veiligheidsklasse	oranje niet vluchtig en oranje vluchtig	Werkhandschoenen:	☐
Voorzieningen:	markeerlint, sanitaire voorzieningen, bebording	Handschoenen chemisch resistent:	☒
(per deellocatie)	schone veiligheid	Laarzen:	☒
Meting bodemvocht:	> 10 %	Wegwerp overall type 5/6	☒
Metingen:	PID-meter	Wegwerp overall type 4/5/6	☐
(per deellocatie)		Wegwerp overall type 3/4/5/6	☐
Meetstrategie:	2x per dag, PID bij organoleptische waarnemingen	Veiligheidshesje:	☐
(per deellocatie)		Valhelm:	☐
Grenswaarden:	Bij meetgegevens contact Vincent of Carl	Gehoorbescherming:	☐
Actiewaarden:	-	Reddingsvest:	☐
Nemen van bronmaatregelen:	bevochtigen	UV-bescherming	☐
Werken in gesloten ruimten:	n.v.t.	Overige beheersmaatregelen:	☐
Verkeersmaatregelen:	n.v.t.		
Kabels en leidingen:	-		
Overige risico's:	locatie is moeilijk bereikbaar smalle paden met bomen eromheen derhalve met HVK (dik kliffen) beproven dat schoon-veiligheid niet mogelijk is		
Aanpassingen op grond van LMRA (last minute risico analyse): ☐ nee ☐ ja -> aanpassingen na overleg met projectleider en indien veiligheidsklasse met arbodeskundige			

Bijlagen			
☒	monsternemingsformulier (RF 926)	☒	situatietekening / boorplan
☐	formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest (RF 903)	☐	formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest (RF 922)
		☐	resultaten maalveldinspectie locatiefoto's

Opmerkingen

Kwaliteitswaarborging / overdracht				
Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen				
	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf DLP/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie	Akkoord veiligheidskundige (indien van toepassing)
Overdracht projectleider -> veldwerker	05-06-'19			

BIJLAGE 6.

Monsternemingsformulier verkennend onderzoek asbest in bodem

Projectgegevens			
Projectnaam:	Zandpad 29/32	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Zandpad 29/32 te Nieuwersluis		
Soort onderzoek:	nader onderzoek	Projectleider / V&G-coördinator:	Jurian de Vente
Aanleiding:	sterke verontreinigingen PAK, aangetroffen fragmenten plaatmateriaal	DLP / Verantw. werkzh. op locatie:	Paul van Wijk
Doel:	vaststellen aard en omvang verontreiniging en vaststellen indicatieve concentratie asbest	Datum veldwerk:	5-6-2019

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	mevrouw Watkinson / Zeldenrust	Telefoonnummer	0
Eigendomssituatie:	eigenaar	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	de heer de Haan	Telefoonnummer	06-54703373
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☒ ja

Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 12:00	d. Intensiteit neerslag	f. Bedekking maaiveld:	h. Vegetatie verwijderd?
b. Eindtijd: 14:00	☒ < 10 mm per uur	☐ < 50 %	☐ ja
c. Neerslag	☐ > 10 mm per uur	☒ > 50 %	☒ nee
☒ regen	e. Zicht:	g. Aard bedekking maaiveld:	i. Bedekking na verwijdering:
☐ hagel	☐ < 50 m	☒ vegetatie	☐ < 50 %
☐ sneeuw	☒ > 50 m	☐ waterplassen	☐ > 50 %
☐ droog		☒ anders: grond, tegels + paal	

Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van:	b. Bemonsteringsmateriaal:
☒ zeven, maaswijdte zeef: 20 mm	☒ edelmanboor, diameter: 12 cm
☐ uitspreiden	☒ schep
	☐ anders:

Aangetroffen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in fractie > 20 mm				
Type	Omschrijving	Vermoedelijke herkomst	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
1	zie onder genomen monster (golfplaat)			
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Analysemonsters fractie < 20 mm					
Monster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium	Monster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
ASD 01	E1769007	05-06-19			
	E176989	05-06-19			
ASD 02	E1768919	05-06-19			

Metingen bodemvocht					
Tijd	Vochtgehalte (%)	Tijd	Vochtgehalte (%)	Tijd	Vochtgehalte (%)
12:00	15,4				
13:00	11,2				

Registratie ingehuurd materieel			
Naam verhuurder:	Omschrijving:	Kenteken/registratie:	Keuring materiaal / filter (CROW 132):

Registratie in te zetten medewerkers					
Naam medewerker + bedrijfsnaam	Volgende deskundig?	Medische keuring geldig?	PBM in orde?	Datum voorlichting en instructie	Paraaf medewerker
K. Kurzen	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	05-06-14	[Handwritten Signature]
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		

Checklist			
a. Is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is de inspectie-efficiëntie genoteerd?	☐	nee	☒ ja, aantal formulieren: 1
b. Is per inspectiegat / sleuf / boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt?	☐	nee	☒ ja
c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten / sleuven / boringen bepaald?	☐	nee	☒ ja
d. Zijn de locaties van de inspectiegaten / sleuven / boringen op de tekening aangegeven?	☐	nee	☒ ja
e. Is de situatietekening gecontroleerd?	☐	nee	☒ ja
f. Zijn de noordpijl en schaal gecontroleerd?	☐	nee	☒ ja
g. Zijn minimaal 3 vaste punten ingemeten (n.v.t. bij GPS)?	☐	nee	☒ ja ☐ n.v.t.
h. Zijn meetgegevens aangegeven op de tekening (n.v.t. bij GPS)?	☐	nee	☒ ja ☐ n.v.t.
i. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt?	☐	nee	☒ ja
j. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast?	☒	nee	☐ ja, licht toe bij opmerkingen.
k. Zijn er afwijkingen van het protocol 2018, NEN 5707 en / of NEN 5897	☒	nee	☐ ja, licht toe bij opmerkingen.

Opmerkingen

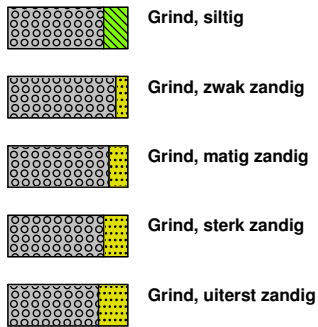
Kwaliteitswaarborging / overdracht			
Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen			
	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf DLP/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie
Overdracht veldwerker -> projectleider	20-06-'19		

BIJLAGE 7.

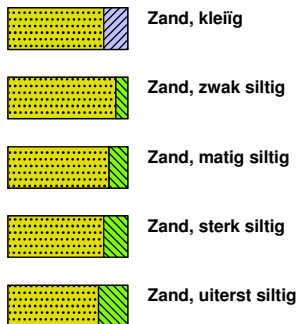
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



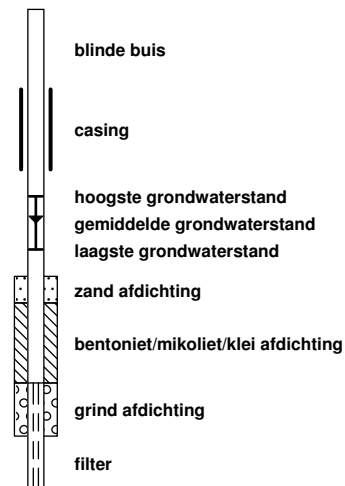
zand



veen



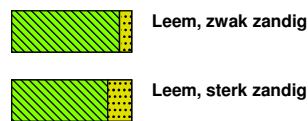
peilbuis



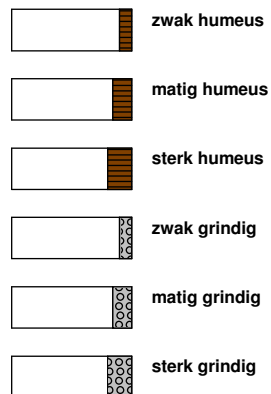
klei



leem



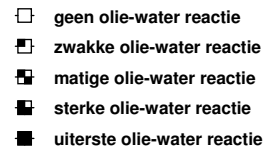
overige toevoegingen



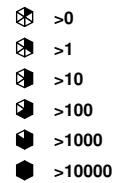
geur



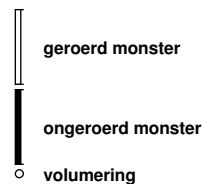
olie



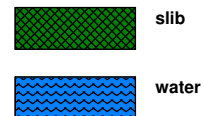
p.i.d.-waarde



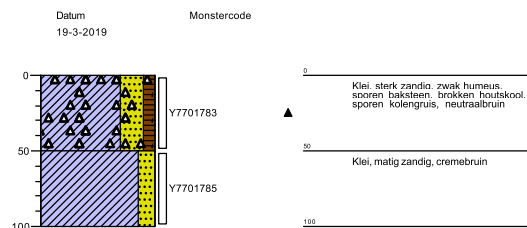
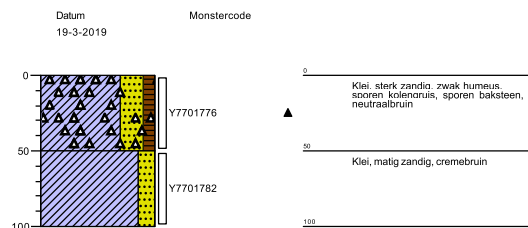
monsters



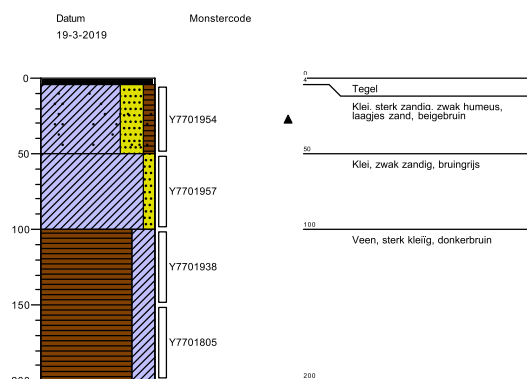
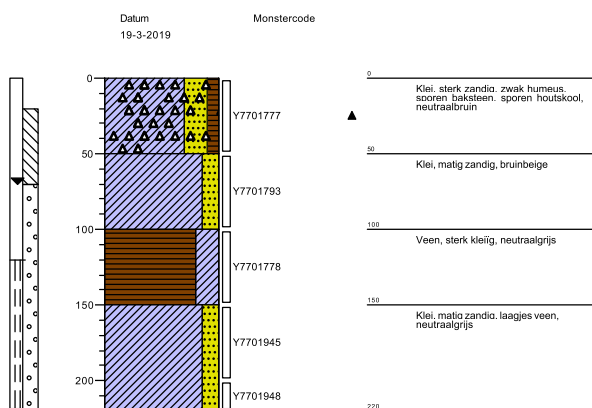
overig



Meetpunt 01	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt 02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-------------	--	-------------	--



Meetpunt 03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt 04	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-------------	--	-------------	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

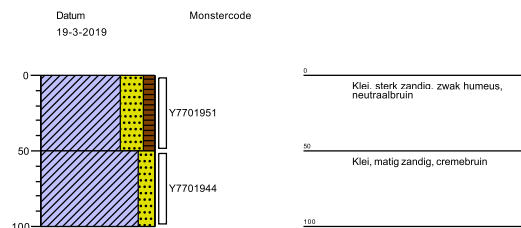
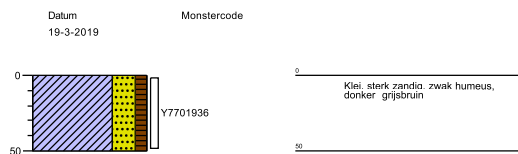
Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

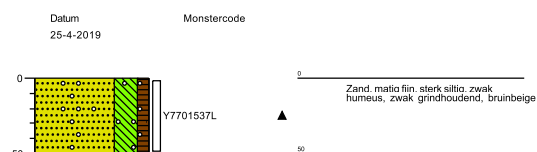
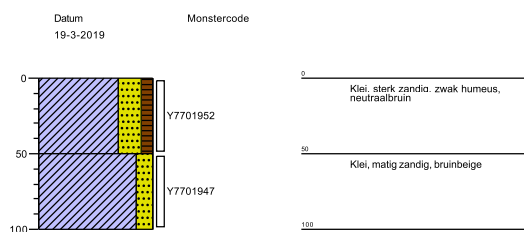
Projectnummer: T.19.10174

Blad 1 van 10

Meetpunt 05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt 06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-------------	--	-------------	--



Meetpunt 07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt 101	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-------------	--	--------------	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

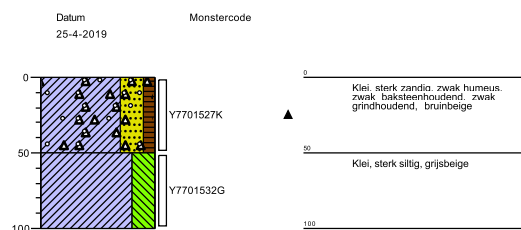
Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

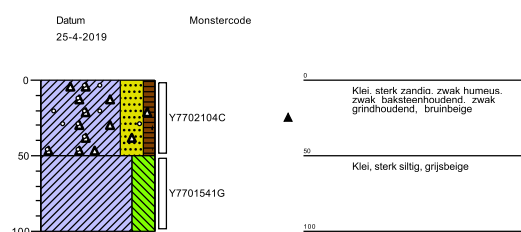
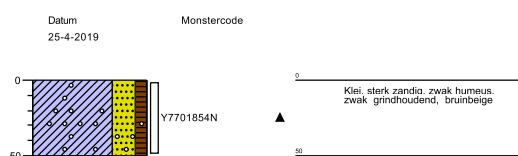
Projectnummer: T.19.10174

Blad 2 van 10

Meetpunt	102	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	103	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	104	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	105	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

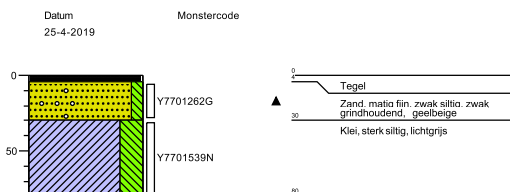
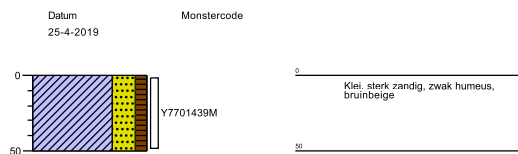
Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

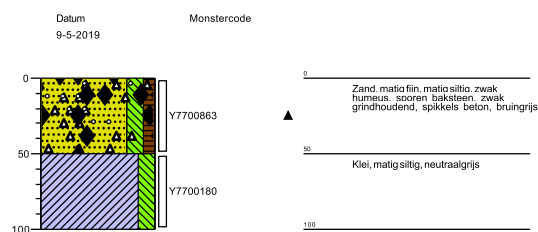
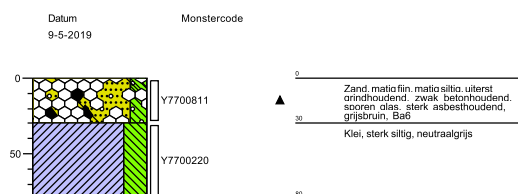
Projectnummer: T.19.10174

Blad 3 van 10

Meetpunt	106	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	107	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	201	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	202	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

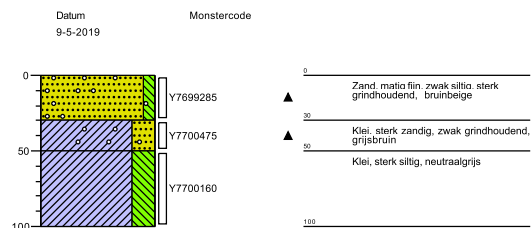
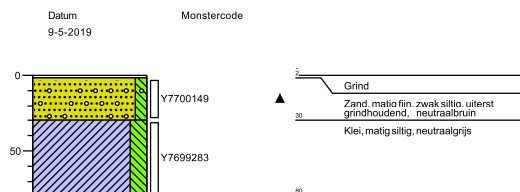
Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

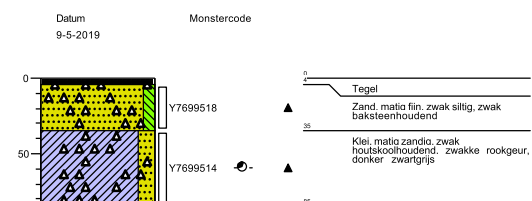
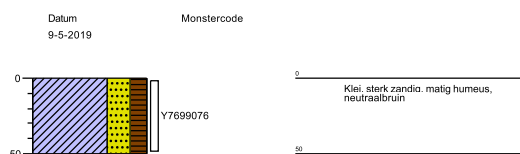
Projectnummer: T.19.10174

Blad 4 van 10

Meetpunt	203	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	204	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	205	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	206	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

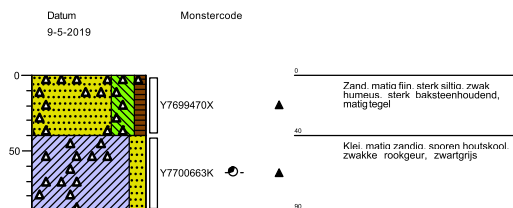
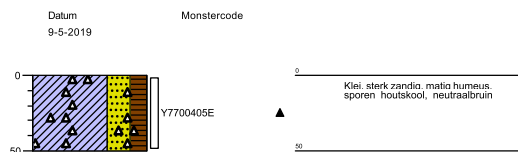
Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

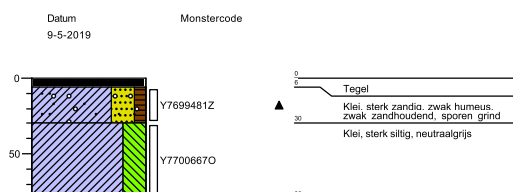
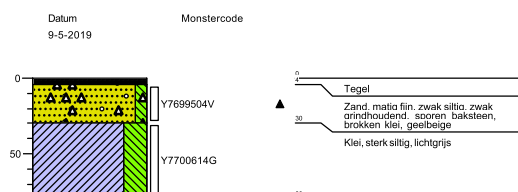
Projectnummer: T.19.10174

Blad 5 van 10

Meetpunt	207	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	208	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	209	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	210	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

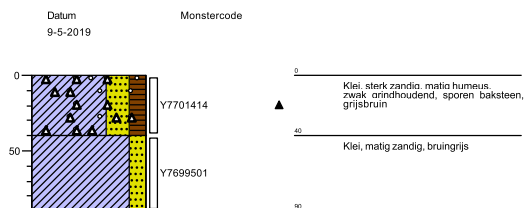
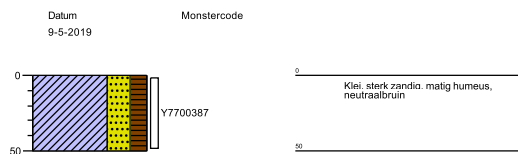
Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

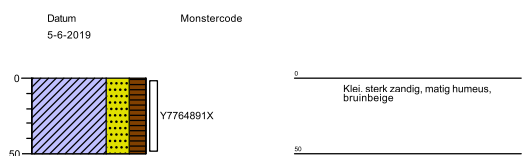
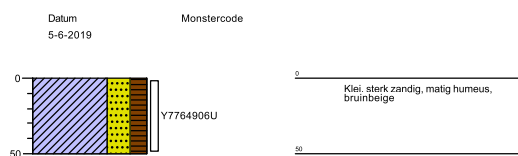
Projectnummer: T.19.10174

Blad 6 van 10

Meetpunt	211	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	212	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	301	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	302	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

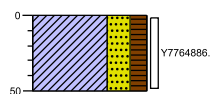
Projectnummer: T.19.10174

Blad 7 van 10

Meetpunt	303	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	304	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--

Datum
5-6-2019

Monstercode



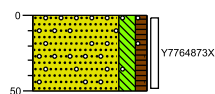
0

Klei, sterk zandig, matig humeus,
bruinbeige

50

Datum
5-6-2019

Monstercode



0

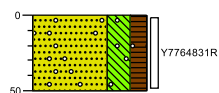
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, sterk grindhoudend, bruinbeige

50

Meetpunt	305	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	306	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--

Datum
5-6-2019

Monstercode



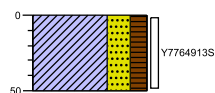
0

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig
humeus, matig grindhoudend, bruinbeige

50

Datum
5-6-2019

Monstercode



0

Klei, sterk zandig, matig humeus,
bruinbeige

50

Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

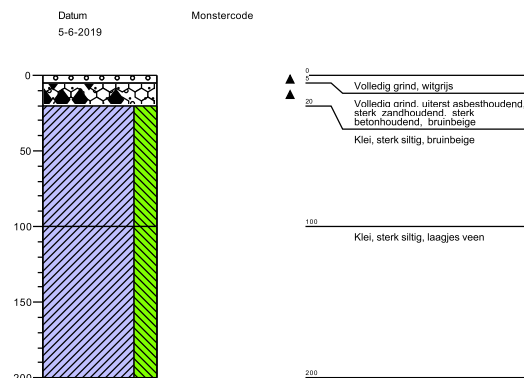
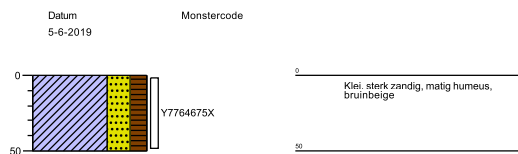
Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

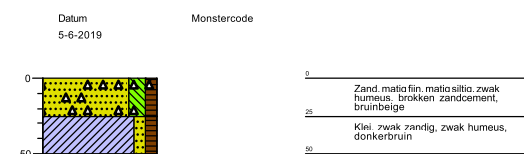
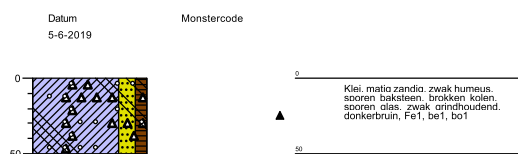
Projectnummer: T.19.10174

Blad 8 van 10

Meetpunt	307	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	Asb01	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-------	--



Meetpunt	Asb02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	Asb03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-------	--	----------	-------	--



Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

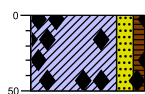
Projectnummer: T.19.10174

Blad 9 van 10

Meetpunt
Asb04
**Grondsoort,
bijz. bestanddelen, geur, kleur**

Datum
5-6-2019

Monstercode



0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
sterk betonhoudend, bruinbeige
50

Opdrachtgever: Mevrouw Watkinson / Zeldenrust

Projecttitel: Zandpad 29/32

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10174

Blad 10 van 10

BIJLAGE 8.

Analysecertificaten

TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 12997094, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UN3A6931

Rotterdam, 28-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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 Zandpad 29/32
 Projectnummer T.19.10174
 Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
 Startdatum 19-03-2019
 Rapportagedatum 28-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (4-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	77.8	69.8	72.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	5.8	3.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	24	39	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120	140	180	
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.46	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.2	9.3	9.5	
koper	mg/kgds	S	31	33	18	
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.39	0.06	
lood	mg/kgds	S	130	110	24	
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	0.59	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	23	30	34	
zink	mg/kgds	S	170	140	71	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	5.1	0.10	0.21	
fenantreen	mg/kgds	S	140	1.8	4.5	
antraceen	mg/kgds	S	22	0.38	0.79	
fluoranteen	mg/kgds	S	150	3.4	5.5	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	47	1.5	1.8	
chryseen	mg/kgds	S	53	1.7	1.6	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	24	0.87	0.93	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	42	1.5	1.8	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	26	1.1	1.3	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	28	1.1	1.4	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	537.1 ¹⁾	13.45 ¹⁾	19.83 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<8.8 ²⁾	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<10 ²⁾	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<8.1 ²⁾	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<9.4 ²⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<8.8 ²⁾	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<6.3 ²⁾	<1	<1	

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

Paraaf :

TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
 Projectnummer T.19.10174
 Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
 Startdatum 19-03-2019
 Rapportagedatum 28-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (4-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S	<8.8 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	42.14 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	4.4	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ¹⁾	5.1 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	1.9	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ¹⁾	2.6 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	6.1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ¹⁾	6.8 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		9.66 ¹⁾	14.5 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
endrin	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.83 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		6.58 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		37.45 ¹⁾	26.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	33.81 ¹⁾	25 ¹⁾	

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

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (4-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		300 ³⁾	9	8
fractie C22-C30	mg/kgds		160 ³⁾	6	5
fractie C30-C40	mg/kgds		180 ^{3) 4)}	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	650	<20	<20

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

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

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
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
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7701783	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
001	Y7701777	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
001	Y7701776	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
002	Y7701936	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
002	Y7701951	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
002	Y7701954	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
002	Y7701952	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
003	Y7701947	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
003	Y7701793	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
003	Y7701945	19-03-2019	19-03-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7701957	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
003	Y7701785	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
003	Y7701782	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
003	Y7701944	19-03-2019	19-03-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

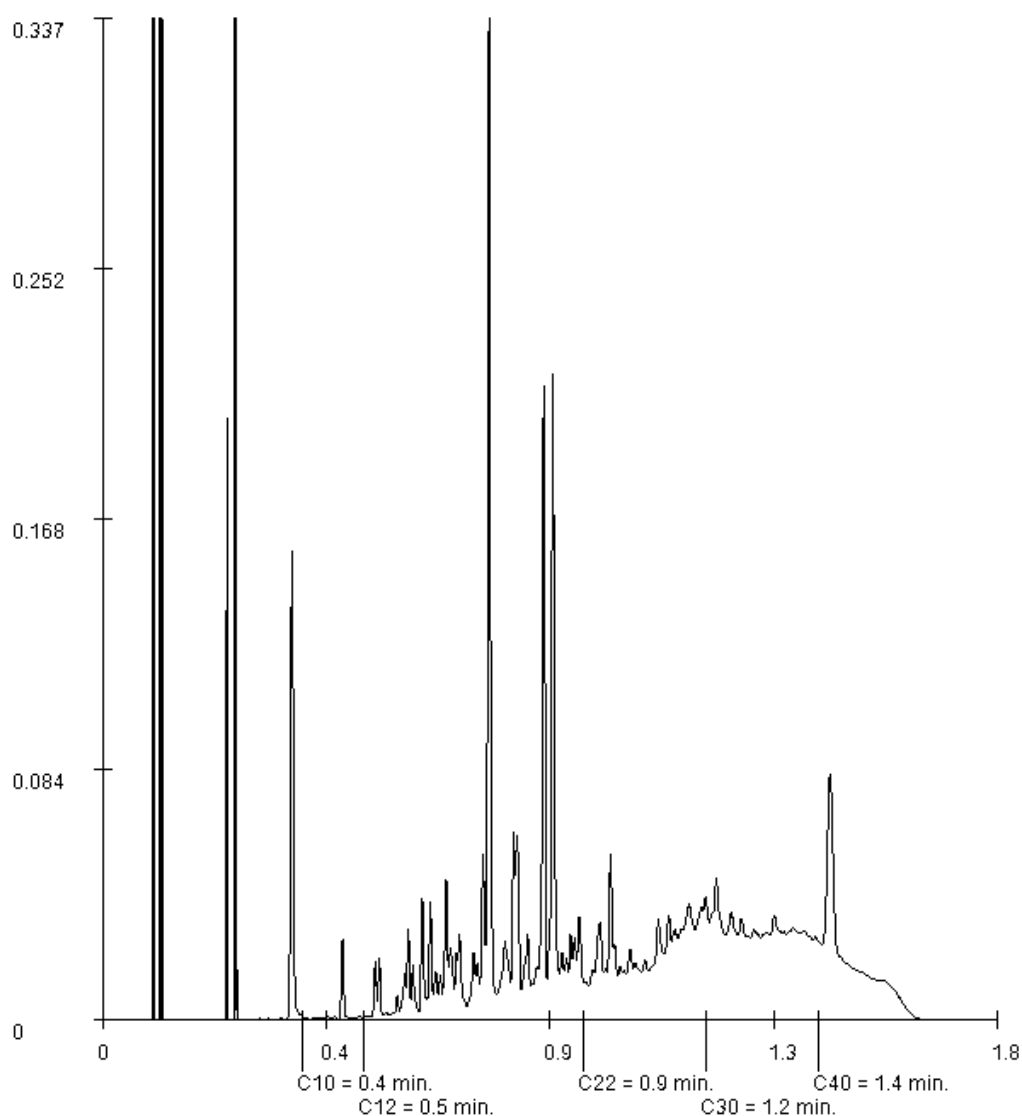
Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

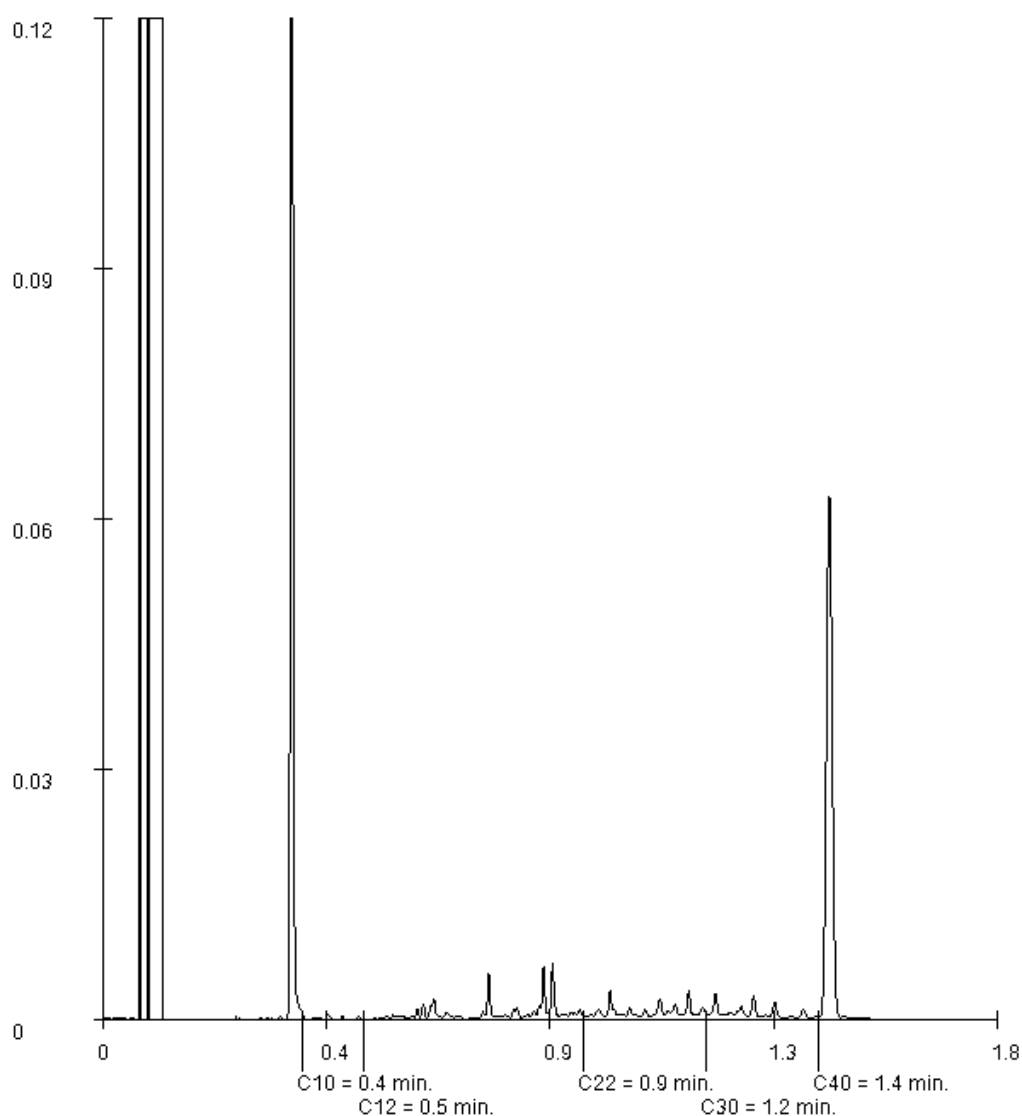
Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM0204 (4-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 12997094 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

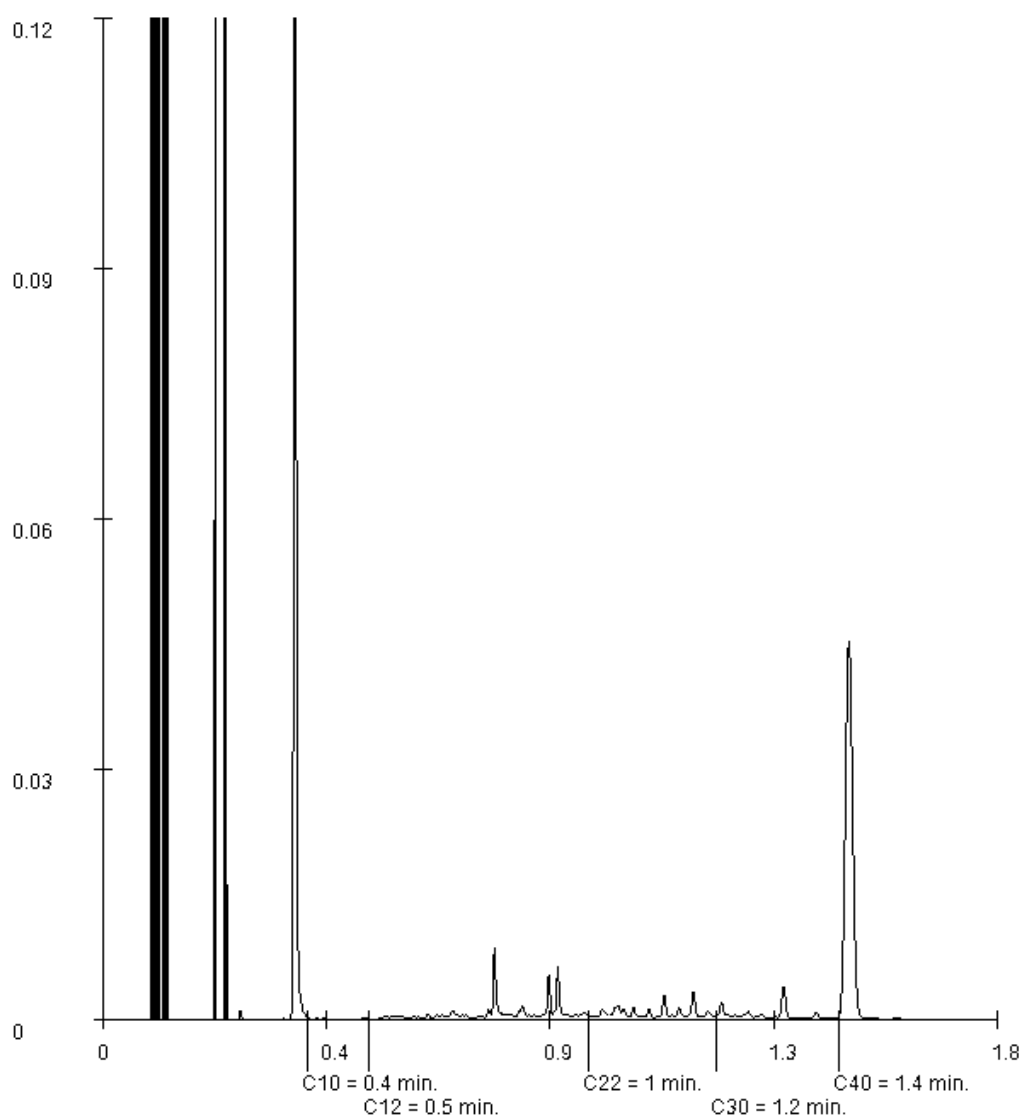
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM0301 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)

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 :

TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13008751, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JUK1524R

Rotterdam, 11-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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 9 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

TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 (0,00-0,50) 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	01 (0,50-1,00) 01 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	02 (0,00-0,50) 02 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	02 (0,50-1,00) 02 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	03 (0,00-0,50) 03 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.3	69.3	75.9	72.4	71.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾	0.03 ¹⁾	29 ¹⁾	0.46 ¹⁾	1.0 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	0.47 ¹⁾	340 ¹⁾	8.7 ¹⁾	48 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.58 ¹⁾	0.07 ¹⁾	51 ¹⁾	1.2 ¹⁾	7.1 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	4.0 ¹⁾	0.52 ¹⁾	350 ¹⁾	9.9 ¹⁾	56 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	0.16 ¹⁾	110 ¹⁾	3.3 ¹⁾	20 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.15 ¹⁾	120 ¹⁾	3.3 ¹⁾	20 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.72 ¹⁾	0.09 ¹⁾	53 ¹⁾	1.7 ¹⁾	9.9 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	0.16 ¹⁾	110 ¹⁾	3.1 ¹⁾	18 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.93 ¹⁾	0.12 ¹⁾	66 ¹⁾	2.1 ¹⁾	11 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.90 ¹⁾	0.11 ¹⁾	67 ¹⁾	2.1 ¹⁾	12 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.03 ^{1) 2)}	1.88 ^{1) 2)}	1296 ^{1) 2)}	35.86 ^{1) 2)}	203 ^{1) 2)}
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾		28 ¹⁾		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		13 ¹⁾		840 ¹⁾		190 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		6 ¹⁾		160 ¹⁾		100 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾		33 ¹⁾		96 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾		1100 ¹⁾		390 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	03 (0,50-1,00) 03 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	03 (1,50-2,00) 03 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	04 (0,50-1,00) 04 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	06 (0,50-1,00) 06 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	07 (0,50-1,00) 07 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	70.4	50.0	67.9	76.6	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.08 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.07 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35 ¹⁾	0.08 ¹⁾	2.3 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.12 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.02 ^{3) 1)}	0.98 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.04 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.91 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.64 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.277 ^{1) 2)}	0.264 ^{1) 2)}	8.18 ^{1) 2)}	1.427 ^{1) 2)}	0.427 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7701776	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
002	Y7701782	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
003	Y7701783	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
004	Y7701785	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
005	Y7701777	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
006	Y7701793	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
007	Y7701945	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
008	Y7701957	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
009	Y7701944	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
010	Y7701947	19-03-2019	19-03-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

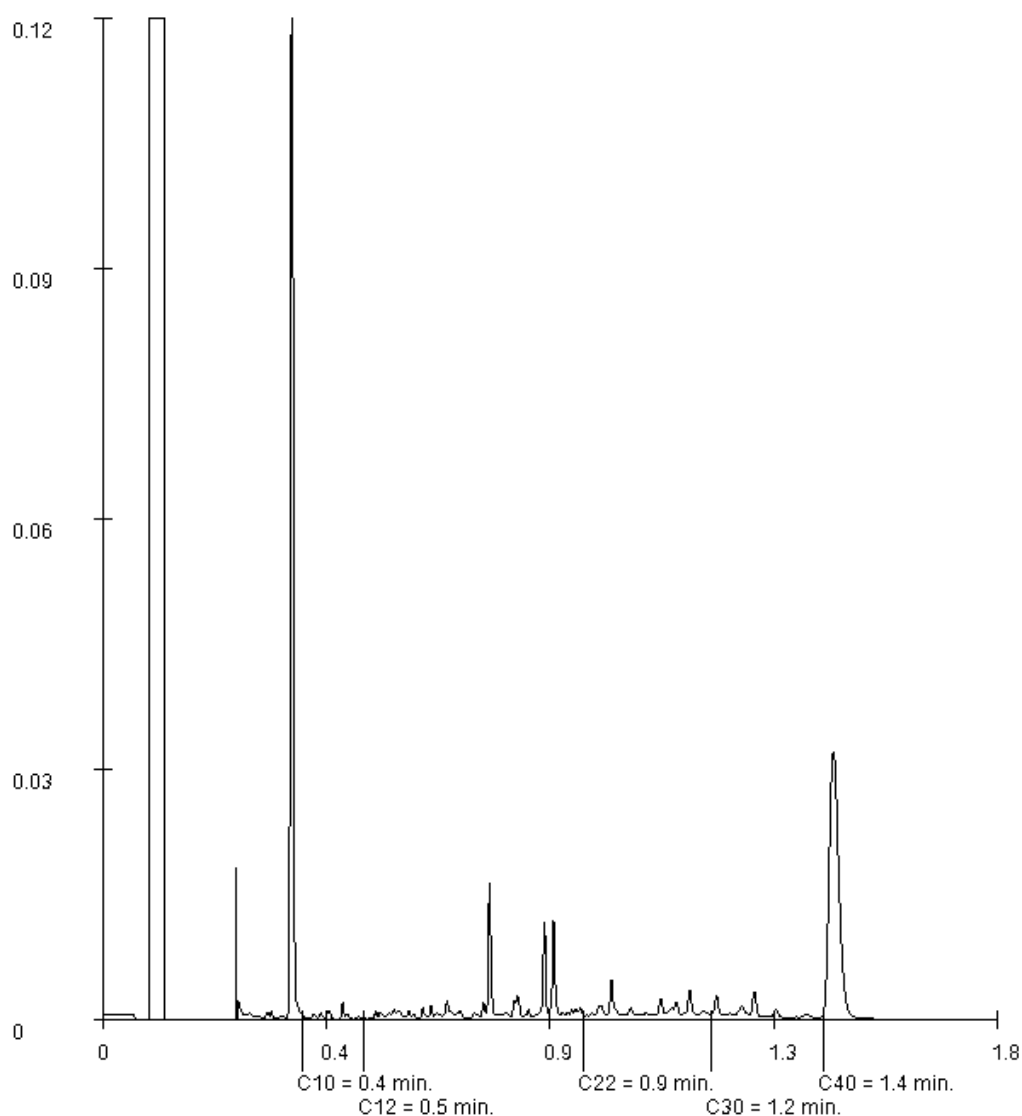
Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01 (0,00-0,50)01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN

Carli Peters

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

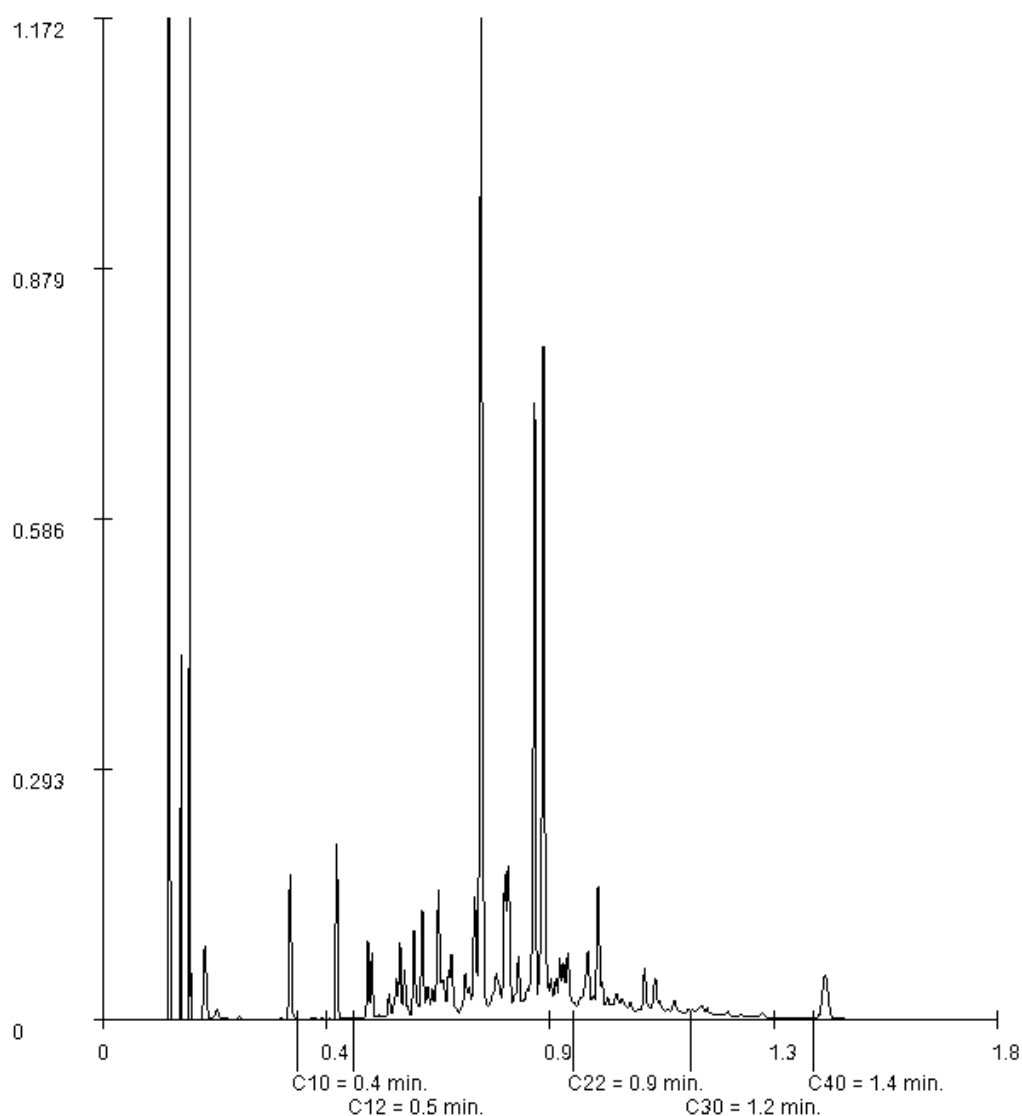
Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 02 (0,00-0,50)02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN
Carli Peters

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13008751 - 1

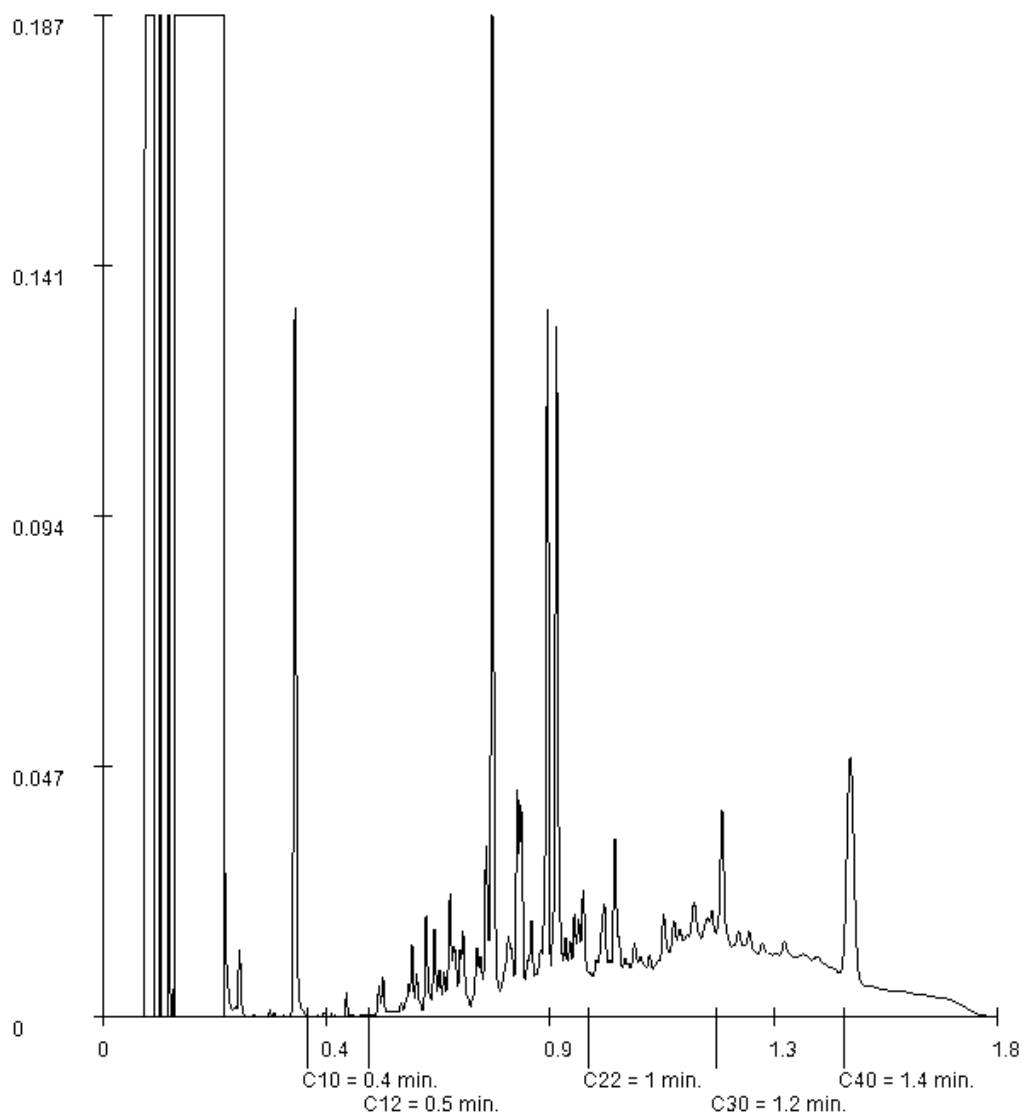
Orderdatum 04-04-2019
Startdatum 04-04-2019
Rapportagedatum 11-04-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 03 (0,00-0,50)03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13021085, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QES4BKS8

Rotterdam, 02-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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 9 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 Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101 (0-50) 101 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	102 (10-60) 102 (10-60)					
003	Grond (AS3000)	103 (0-50) 103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	104 (0-50) 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	105 (0-50) 105 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.7	92.9	93.8	76.8	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.46	0.12	1.7	0.14	0.75
fenantreen	mg/kgds	S	8.0	7.0	28	5.8	12
antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.89	4.8	1.0	1.7
fluoranteen	mg/kgds	S	10	12	40	9.6	17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.0	4.5	16	3.9	6.0
chryseen	mg/kgds	S	4.6	4.4	13	3.6	5.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	2.4	8.2	2.1	3.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.5	4.4	15	3.9	6.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.9	3.0	11	2.6	4.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.8	3.1	11	2.7	4.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	45.66 ¹⁾	41.81 ¹⁾	148.7 ¹⁾	35.34 ¹⁾	60.85 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		27	28 ²⁾	92 ²⁾		
fractie C22-C30	mg/kgds		12	15 ²⁾	27 ²⁾		
fractie C30-C40	mg/kgds		7	6	6		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	50	120		

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

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 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	106 (0-50) 106 (0-50)

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

droge stof	gew.-%	S	95.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.37
fenantreen	mg/kgds	S	6.1
antraceen	mg/kgds	S	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	7.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7
chryseen	mg/kgds	S	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.77 ¹⁾

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

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

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 :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7701537	25-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7701842	25-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7701527	25-04-2019	25-04-2019	ALC201
004	Y7701854	25-04-2019	25-04-2019	ALC201
005	Y7702104	25-04-2019	25-04-2019	ALC201
006	Y7701439	25-04-2019	25-04-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

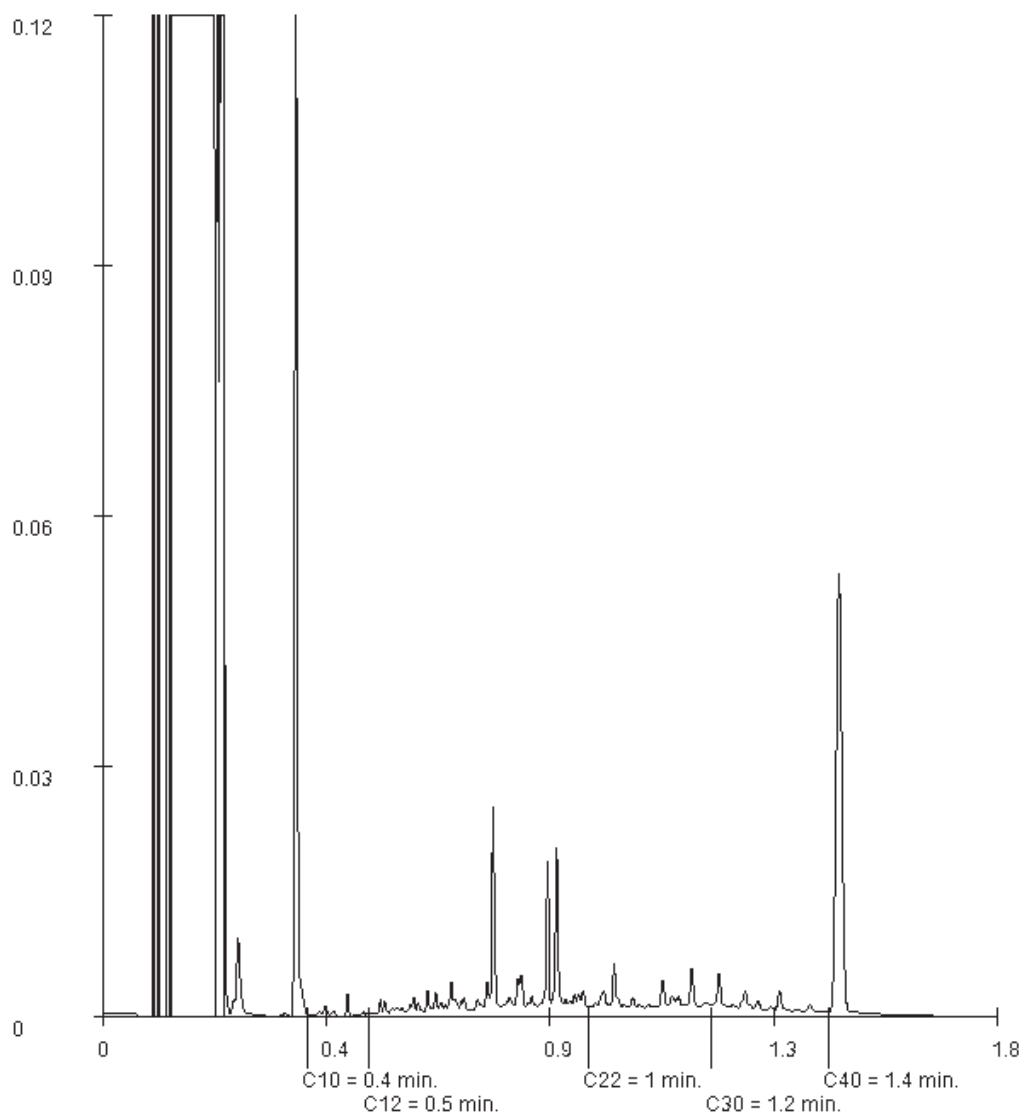
Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101 (0-50)101 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

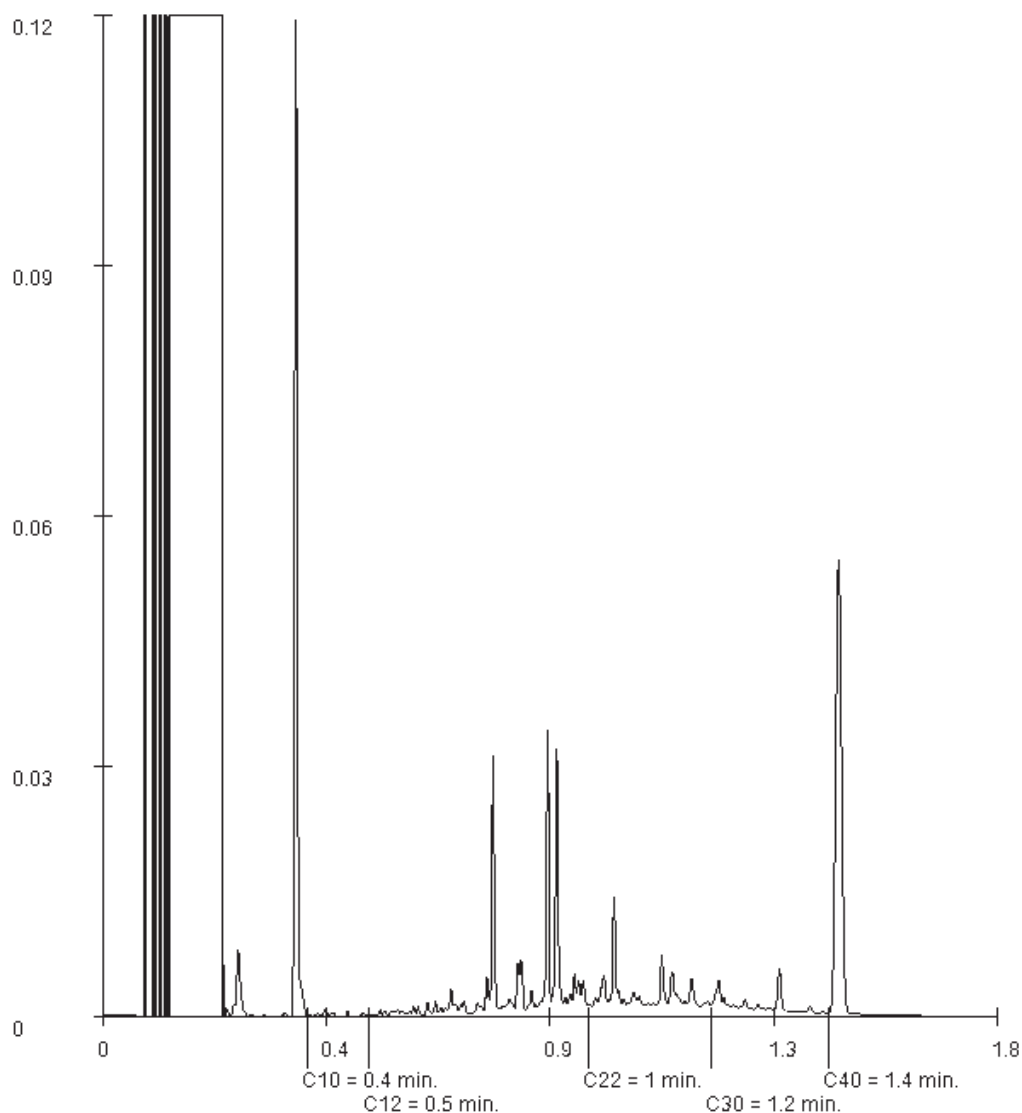
Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 102 (10-60)102 (10-60)

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 :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13021085 - 1

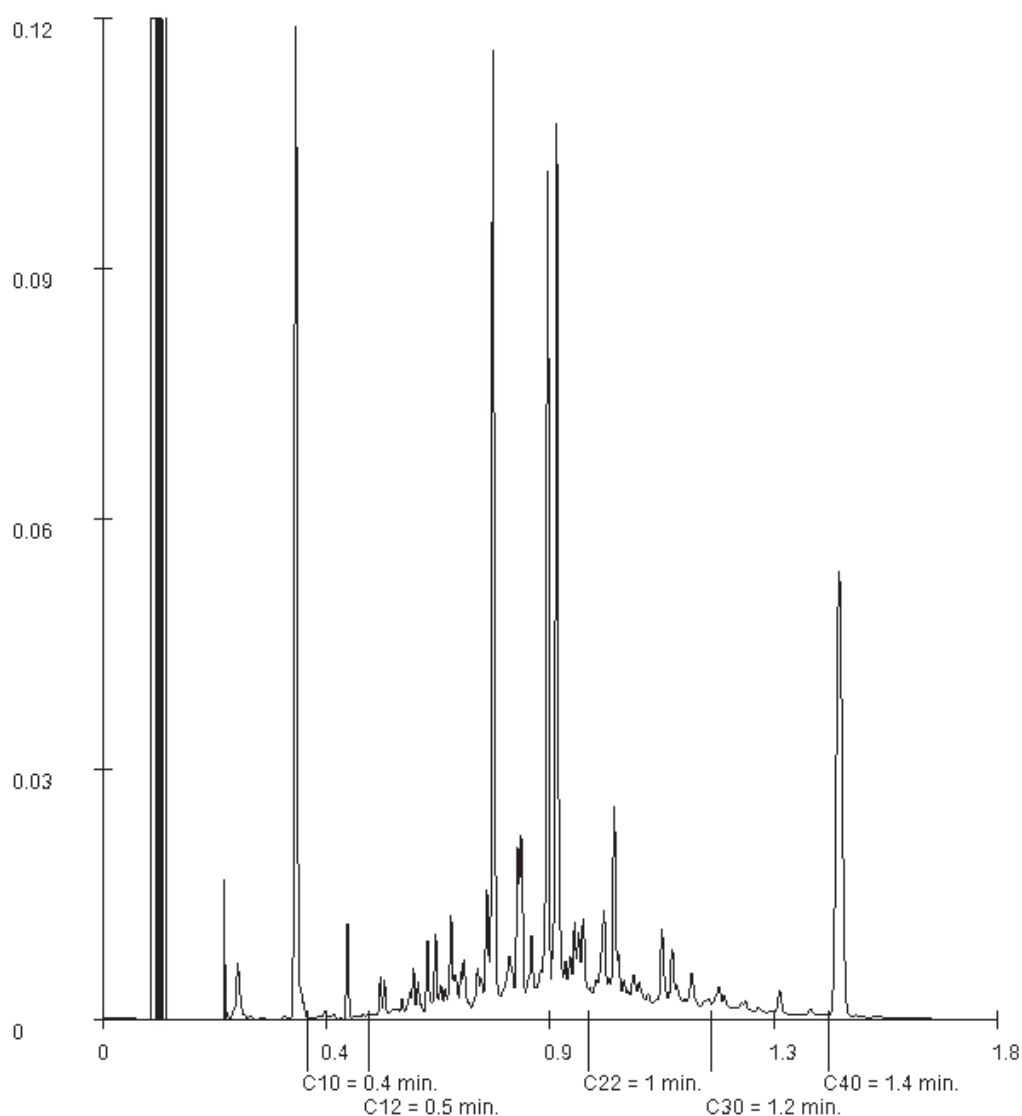
Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 103 (0-50)103 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13025934, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1EB2T5ZT

Rotterdam, 09-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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

TERRASCAN

Carli Peters

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13025934 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 09-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	107 (0-30) 107 (4-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	79.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.83
fenantreen	mg/kgds	S	17
antraceen	mg/kgds	S	2.6
fluoranteen	mg/kgds	S	19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	7.9
chryseen	mg/kgds	S	7.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	75.13 ¹⁾

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

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13025934 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 09-05-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13025934 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 09-05-2019

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7701262	25-04-2019	25-04-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13029761, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A1UEP4PU

Rotterdam, 17-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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

TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029761 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 17-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	201 (0-30) 201 (0-30)						
002	Grond (AS3000)	202 (0-50) 202 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	203 (2-30) 203 (2-30)						
004	Grond (AS3000)	204 (0-30) 204 (0-30)						
005	Grond (AS3000)	205 (0-50) 205 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-				#		
droge stof	gew.-%	S	92.1	89.7	91.6	82.3	74.6
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	1.3	2.1			
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.49	<0.01	0.09	0.42
fenantreen	mg/kgds	S	5.1	3.2	0.13	0.41	6.9
antraceen	mg/kgds	S	0.75	0.67	0.03	0.11	1.2
fluoranteen	mg/kgds	S	7.4	8.5	0.38	0.64	10.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	7.1	0.14	0.29	3.8
chryseen	mg/kgds	S	2.7	7.2	0.15	0.23	3.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	4.8	0.13	0.16	2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.2	8.0	0.16	0.27	3.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	6.0	0.17	0.23	2.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	5.8	0.15	0.21	2.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25.1 ¹⁾	51.76 ¹⁾	1.447 ¹⁾	2.64 ¹⁾	36.12 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029761 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 17-05-2019

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.

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029761 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 17-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	206 (4-35) 206 (4-35)						
007	Grond (AS3000)	207 (0-50) 207 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	208 (0-40) 208 (0-40)						
009	Grond (AS3000)	209 (4-30) 209 (4-30)						
010	Grond (AS3000)	210 (6-30) 210 (6-30)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	78.7	75.5	70.9	80.0	69.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0		7.1		5.7
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	1.0	0.06	0.58	0.25	16
fenantreen	mg/kgds	S	16	1.6	18	13	170
antraceen	mg/kgds	S	2.5	0.33	4.0	2.1	24
fluoranteen	mg/kgds	S	20	3.3	31	20	180
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.6	1.4	11	7.3	62
chryseen	mg/kgds	S	6.0	1.3	11	6.8	61
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.4	0.77	6.1	3.8	32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.4	1.3	11	7.8	63
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.4	0.95	7.9	5.1	39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.4	0.96	7.8	4.9	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	70.7 ¹⁾	11.97 ¹⁾	108.38 ¹⁾	71.05 ¹⁾	687 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029761 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 17-05-2019

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 :



TERRASCAN

Carli Peters

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029761 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 17-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	211 (0-50) 211 (0-50)
012	Grond (AS3000)	212 (0-40) 212 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	88.1	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.38	0.28
fenantreen	mg/kgds	S	2.1	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.25
fluoranteen	mg/kgds	S	6.3	2.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.4	2.2
chryseen	mg/kgds	S	5.7	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.9	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.2	2.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.1	2.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	5.0	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	40.49 ¹⁾	16.93 ¹⁾

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

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029761 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 17-05-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 012 | * | 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 :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029761 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 17-05-2019

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7700811	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
002	Y7700863	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7700149	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7699285	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7699076	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7699518	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7700405	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
008	Y7699470	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
009	Y7699504	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
010	Y7699481	09-05-2019	09-05-2019	ALC201
011	Y7700387	09-05-2019	29-04-2019	ALC201
012	Y7701414	09-05-2019	09-05-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13045834, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8BTK74G8

Rotterdam, 14-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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

TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045834 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	301 (0-50) 301 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	302 (0-50) 302 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	303 (0-50) 303 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	304 (0-50) 304 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	305 (0-50) 305 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.7	81.0	67.2	79.8	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.30	0.35	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	0.42	7.6	14	1.4
antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.11	1.2	2.7	0.25
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	0.80	13	18	3.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.31	4.1 ²⁾	7.5	2.4
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.31	4.2	7.5	2.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	0.19	2.5	3.6	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.85	0.32	3.9	6.5	2.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50	0.24	2.5	4.3	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.22	2.5	4.3	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.11 ¹⁾	2.927 ¹⁾	41.8 ¹⁾	68.75 ¹⁾	18.56 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045834 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

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 :



TERRASCAN
Carli Peters

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045834 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	306 (0-50) 306 (0-50)
007	Grond (AS3000)	307 (0-50) 307 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	85.3	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.39
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ¹⁾	2.807 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045834 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

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. |
| 007 | * | 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 :



TERRASCAN
Carli Peters

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045834 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7764906	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
002	Y7764891	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
003	Y7764886	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
004	Y7764873	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
005	Y7764831	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
006	Y7764913	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
007	Y7764675	05-06-2019	05-06-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Jurian de Vente
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13002659, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 53A1PAZD

Rotterdam, 02-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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 Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13002659 - 1

Orderdatum 27-03-2019
Startdatum 27-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03 03 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	260
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.3
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.4
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.14
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



TERRASCAN
Jurian de Vente

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13002659 - 1

Orderdatum 27-03-2019
Startdatum 27-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03 03 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		70
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	70

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13002659 - 1

Orderdatum 27-03-2019
Startdatum 27-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13002659 - 1

Orderdatum 27-03-2019
Startdatum 27-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6572562	26-03-2019	26-03-2019	ALC236
001	B1818304	26-03-2019	26-03-2019	ALC204

Paraaf :



TERRASCAN
Jurian de Vente

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13002659 - 1

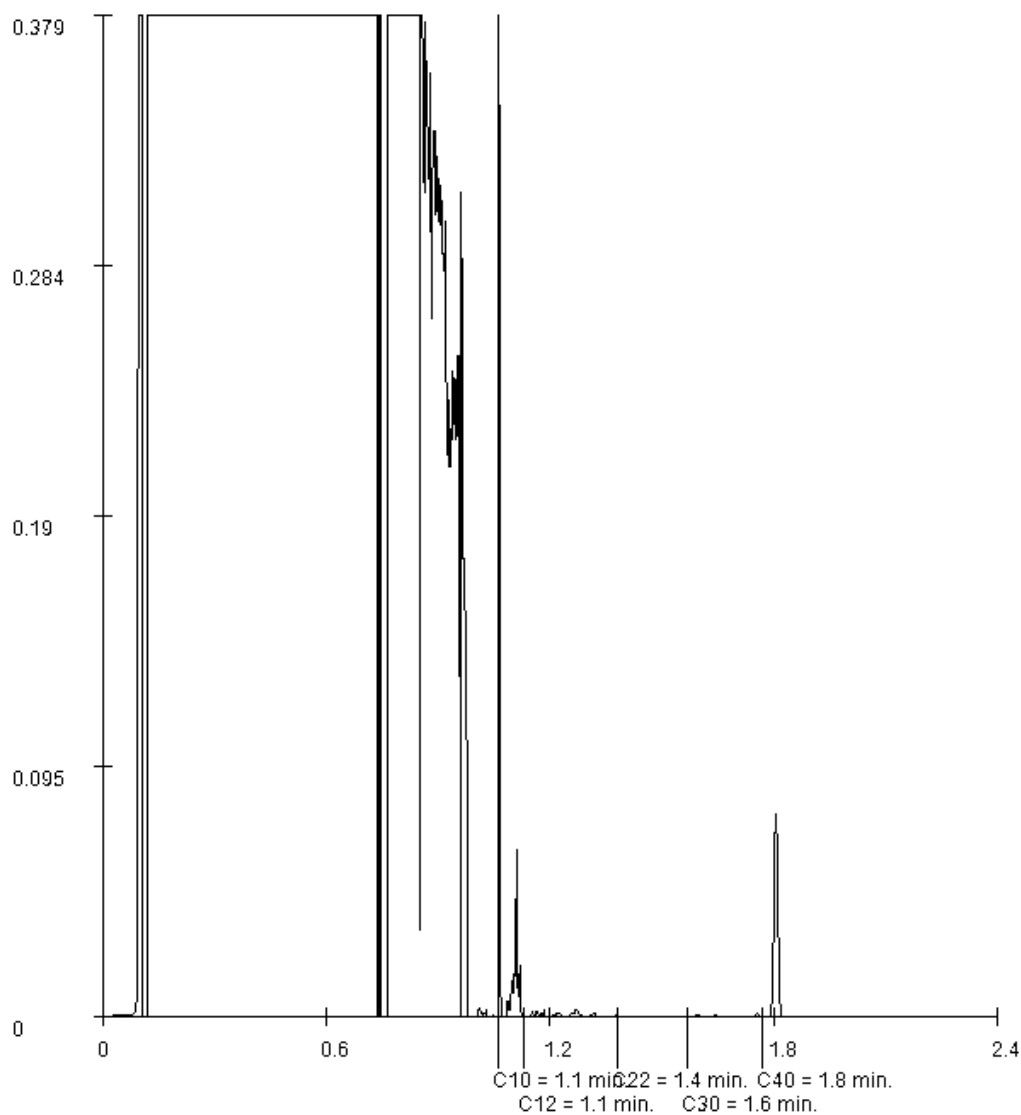
Orderdatum 27-03-2019
Startdatum 27-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0303 (120-220)

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 :

TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13029898, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BL4UJPAN

Rotterdam, 16-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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 5 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

TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029898 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 16-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	201

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	28.70
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029898 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 16-05-2019

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 %).

Paraaf : 

TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13029898 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 16-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5222563	09-05-2019	09-05-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13029898-001

Datum analyse: 13-05-2019

Projectnummer: T1910174

Monsteromschrijving: 201

Projectnaam: T.19.10174

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	28.7019	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.6 1.0	2.9 0.57	4.3 1.4
Totale	Serpentijn Amfibool					3.6 1.0	2.9 0.6	4.3 1.4

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

TERRASCAN

Carli Peters

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zandpad 29/32
Uw projectnummer : T.19.10174
SYNLAB rapportnummer : 13045833, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PPRBU3AP

Rotterdam, 14-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10174. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

TERRASCAN

Carli Peters

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045833 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.52
in behandeling genomen gewicht	kg		30.52
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26589
droge stof	gew.-%		87.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	250
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	200
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	300
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		250
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		1.1
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.57
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	251.0532
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045833 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB02

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.03
in behandeling genomen gewicht	kg		12.03
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8488 ¹⁾
droge stof	gew.-%		70.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	39
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	31
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	47
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		39
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	39.1125
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045833 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



TERRASCAN
Carli Peters

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Zandpad 29/32
Projectnummer T.19.10174
Rapportnummer 13045833 - 1

Orderdatum 06-06-2019
Startdatum 06-06-2019
Rapportagedatum 14-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1768920	05-06-2019	05-06-2019	ALC291
001	E1769007	05-06-2019	05-06-2019	ALC291
003	E1768919	05-06-2019	05-06-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13045833-001

Datum analyse: 14-06-2019

Projectnummer: T1910174

Projectnaam: T19.10174

Monsteromschrijving: ASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	250	200	300
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	250		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	250	200	300
berekende bepalingsgrens	0.57		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	251.0532	200.6317	301.5619
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.1		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26589	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26589	g	
totaal gewicht voor drogen	30520	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	11237	100	X						Plaat	21	52.2204	245.498	1.084	196.399	294.598	
4-8	3777	100	X						Board	4	0.1281			0.723	1.445	
4-8	3777	100	X						Plaat	3	0.6898	3.243		2.594	3.891	
2-4	1172	86.0	X						Plaat	12	0.2248	1.228		0.916	1.627	
1-2	873	23.6														0.3
0.5-1	1745	5.5														0.3
<0.5	7785															

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

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

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

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

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

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

Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13045833-003

Datum analyse: 14-06-2019

Projectnummer: T1910174

Projectnaam: T.19.10174

Monsteromschrijving: ASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	39	31	47
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	39	31	47
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	39	31	47
berekende bepalingsgrens	2.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	39,1125	31,29	46,935
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8488	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8488	g	
totaal gewicht voor drogen	12030	g	
droge stof	70.6	gew.-%	

Analysresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1193	100	X						Plaat	1	2.6559	39.113		31.290	46.935	
4-8	841	100														
2-4	497	100														
1-2	994	20.5														1.0
0.5-1	1319	5.3														1
<0.5	3643															

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE 9.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

**Achtergrond- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem
en streef- en interventiewaarden ondiep grondwater**

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achter- grondwaarde mg/kgds	Interventie- waarde mg/kgds	Streef- waarde µg/l	Interventie- waarde µg/l
1. Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22		20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	⁽¹¹⁾	920 ⁽¹¹⁾	50	625
Beryllium (Be)		30 ⁽⁶⁾		15 ⁽⁶⁾
Cadmium (Cd)	0,60	13	0,40	6,0
Chroom (Cr)	55	180	1,0	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg)	0,15	36	0,05	0,30
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5,0	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Seleen (Se)		100 ⁽⁶⁾		160 ⁽⁶⁾
Tellurium (Te)		600 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Thallium (Tl)		15 ⁽⁶⁾		7,0 ⁽⁶⁾
Tin (Sn)	6,5	900 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Vanadium (V)	80	250 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Zilver (Ag)		15 ⁽⁶⁾		40 ⁽⁶⁾
Zink (Zn)	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride			100 mg/l	
Cyanide (vrij) ⁽²⁾	3,0	20	5,0	1500
Cyanide (complex) ⁽²⁾	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten	6,0	20		1500
3. Aromatische stoffen				
Benzeen	0,20*	1,1	0,20	30
Ethylbenzeen	0,20*	110	4,0	150
Tolueen	0,20*	32	7,0	1000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,20	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6,0	300
Fenol	0,25	14	0,20	2000
Cresolen (som)	0,30*	13	0,20	200
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 ⁽⁶⁾		0,02 ⁽⁶⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽³⁾	2,5*	200 ⁽⁶⁾		150 ⁽⁶⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹³⁾		8,0 ⁽⁶⁾		
Catechol (o-dihydroxybenzeen)			0,20	1.250 ⁽⁶⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)			0,20	600 ⁽⁶⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)			0,20	800 ⁽⁶⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003 [#]	5,0
Antraceen			0,0007 [#]	5,0
Fluorantheen			0,003	1,0
Chryseen			0,003 [#]	0,20
Benzo(a)antraceen			0,0001 [#]	0,50
Benzo(a)pyreen			0,0005 [#]	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 [#]	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004 [#]	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹²⁾	1,5	40		⁽⁴⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁵⁾	0,10*	0,10	0,01	5,0
Dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	15	7	900

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Interventiewaarde µg/l
1,2-Dichloorethaan	0,20*	6,4	7	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁵⁾	0,30*	0,30	0,01	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹²⁾	0,30*	1,0	0,01	20
Dichloorpropanen (som) ⁽¹²⁾	0,80*	2,0	0,80	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,70	0,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,20*	15	7,0	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3,0	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009 [#]	0,5
Chloorbenzenen (som)				⁽⁴⁾
c. Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03 [#]	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01 [#]	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04 [#]	3,0
Chloorfenolen (som)				⁽⁴⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (som 7) ⁽¹²⁾	0,02	1,0	0,01 [#]	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20*	50		30
Dichlooranilinen		50 ⁽⁶⁾		100 ⁽⁶⁾
Trichlooranilinen		10 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Tetrachlooranilinen		30 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Pentachlooraniline	0,15*	10 ⁽⁶⁾		1,0 ⁽⁶⁾
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	0,00018		0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23		6,0
4-Chloormethylfenolen		15 ⁽⁶⁾		350 ⁽⁶⁾
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4,0	0,02 ng/l [#]	0,20
DDT (som)	0,20	1,7		
DDE (som)	0,10	2,3		
DDD (som)	0,02	34		
DDT/DDE/DDD (som)			0,004 ng/l [#]	0,01
Aldrin		0,32	0,009 ng/l [#]	
Dieldrin			0,10 ng/l [#]	
Endrin			0,04 ng/l [#]	
Isodrin				
Telodrin				
Drins (som)	0,015	4,0		0,10
Endosulfansulfaat				
α-Endosulfan	0,0009	4,0	0,2 ng/l [#]	5,0
α-HCH	0,001	17	33 ng/l	
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2	9 ng/l	

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achter-grondwaarde mg/kgds	Interventie-waarde mg/kgds	Streef-waarde µg/l	Interventie-waarde µg/l
HCH-verbindingen (som)			0,05	1,0
Heptachloor	0,0007	4,0	0,005 ng/l [#]	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4,0	0,005 ng/l [#]	3,0
Hexachloorbutadien	0,003*			
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40			
b. Organofosforpesticiden				
Azinfosmethyl	0,0075*	2,0 ⁽⁶⁾	0,1 ng/l [#]	2,0 ⁽⁶⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ⁽⁷⁾	0,15	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT) ⁽⁷⁾	0,065			
d. Chloorfenoxi-azijnzuurherbiciden				
MCPA	0,55*	4,0	0,02	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l [#]	50
Carbofuran ⁽⁵⁾	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*			
Maneb		22 ⁽⁶⁾	0,05 ng/l [#]	0,10 ⁽⁶⁾
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*			
7. Overige stoffen				
Asbest ⁽⁸⁾		100		
Cyclohexanon	2,0*	150	0,50	15000
Dimethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	82		
Diethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	53		
Di-isobutylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	17		
Dibutylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	36		
Butylbenzylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	48		
Dihexylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	220		
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	60		
Ftalaten (som)			0,50	5,0
Minerale olie ⁽¹⁰⁾	190	5000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,50	30
Tetrahydrofuran	0,45	7,0	0,50	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75		630
Ethyleenglycol	5,0	100 ⁽⁶⁾		5500 ⁽⁶⁾
Diethyleenglycol	8,0	270 ⁽⁶⁾		13000 ⁽⁶⁾
Acrylonitril	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾	0,80	5,0 ⁽⁶⁾
Formaldehyde	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 ⁽⁶⁾		31000 ⁽⁶⁾
Methanol	3,0	30 ⁽⁶⁾		24000 ⁽⁶⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 ⁽⁶⁾		5600 ⁽⁶⁾
1,2-Butylacetaat	2,0*	200 ⁽⁶⁾		6300 ⁽⁶⁾
Ethylacetaat	2,0*	75 ⁽⁶⁾		15000 ⁽⁶⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*	100 ⁽⁶⁾		9400 ⁽⁶⁾
Methylethylketon	2,0*	35 ⁽⁶⁾		6000 ⁽⁶⁾

Verklaring:

- ⁽¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor één of meer individuele componenten één of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

- (2) Bij gehalten die de achtergrondwaarde 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).
 - (2) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. 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).
 - (3) 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 componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.
 - (4) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
 - (5) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (6) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
 - (7) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
 - (8) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
 - (9) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (10) 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 te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 - (11) 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/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds.
 - (12) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
 - (13) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochinon.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar een standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin: G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
 G_m = Gemeten gehalte.
A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
%lutum = Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
%org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Antimoon	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

BIJLAGE 10.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	X	15	22	0,070	9,0
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾		X				
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	X	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	X	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5	X	180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80	X	97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaas wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaas industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,70	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4,0	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025	X	0,0025	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1,0	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,040	0,50	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,10	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,50	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,50	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasse industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,50	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,50	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxy-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,50	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,50	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoforn)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
 - (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \times$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam, en
 - Voor organische stoffen: $msPAF < 20\%$, en
 - Voor metalen: $msPAF < 50\%$, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan de achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit bodemkwaliteit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Voor metalen waarvoor geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd.
 - (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
 - (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde 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).
 - (5) 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-EN-ISO 17380:2006. 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).
 - (6) 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. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
 - (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
 - (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kgds.
 - (10) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + $10 \times$ concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 - (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
 - (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
 - (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktewaterlichaam worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Bij de beoordeling aan de maximale waarde verspreiden in zoute oppervlaktewaterlichamen wordt geen bodemtypecorrectie toegepast. Toetsing vindt dan plaats met de werkelijk gemeten gehalten.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m \cdot \frac{(A + B \cdot 25) + (C \cdot 10)}{A + (B \cdot \%lutum) + (C \cdot \%org.stof)}$$

waarin:

- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
- G_m = Gemeten gehalte.
- A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
- %lutum = Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
- %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

De berekening van de meersoorten Potentieel Aangestast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.

BIJLAGE 11.

Verantwoording

Carli Peters

Van: Scanner@terrascan.nl
Verzonden: woensdag 19 juni 2019 07:58
Aan: Carli Peters
Bijlagen: doc20190619075821.pdf

TASKalfa 3051ci
[00:17:c8:06:31:14]



Bijlage 6 Veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (ontwerpfase)

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 19-10-2020 versie: 2.3
locatie: 20-2161 Nieuwersluis
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

oranje vluchtig

- **Naftaleen**

concentratie bodem: 29 mg/kg
interventiewaarde: 40 mg/kg
tussenwaarde: 20 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja

veiligheidsklasse grond: oranje vluchtig

zwart niet vluchtig

- **Benzo(a)pyreen**

concentratie bodem: 110 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 75 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 100 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: ja

veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**

concentratie bodem: 311 mg/kg
interventiewaarde: > 100 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	29	0	nee	nee
Fenantreen	340	0	nee	nee
Antraceen	51	0	nee	nee
Fluorantheen	350	0	nee	nee
Chryseen	120	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	110	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	110	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	53	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	67	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	66	0	nee	nee
Asbest mg/kg d.s. g.g.	311	0	ja	nee



Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.