



**NADER BODEM- EN ASBEST IN
GRONDONDERZOEK**

Jacob de Boerweg 4

Nijkerkerveen

kenmerk PJ Milieu BV: 19011401B

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER

ASBEST
INVENTARISATIEBODEM
ONDERZOEKBODEM
SANERINGGEOHYDROLOGISCH
ADVIES**NADER BODEM- EN ASBEST IN
GRONDONDERZOEK****Jacob de Boerweg 4****Nijkerkerveen**

kenmerk PJ Milieu BV: 19011401B

*opdrachtgever:* Woningstichting Nijkerk te Nijkerk*datum rapport:* 21 maart 2019*kenmerk:* 19011401B*status:* Definitief*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV*projectleider en**rapporteur:* ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl*autorisatie:* ir. H.J.R. van Dasselaar

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving.....	8
3	NADER BODEMONDERZOEK	9
3.1	Onderzoeksopzet	9
3.1.1	Conceptueel model	9
3.1.2	Opzet veld- en laboratoriumonderzoek	9
3.2	Uitvoering veldonderzoek.....	10
3.3	Resultaten veldonderzoek	10
3.4	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	12
3.5	Analyseresultaten	12
3.6	Verontreinigingssituatie	14
4	NADER ASBEST IN GRONDONDERZOEK.....	15
4.1	Hypothese en onderzoeksopzet.....	15
4.2	Uitvoering veldonderzoek.....	15
4.3	Resultaten veldonderzoek	15
4.4	Laboratoriumonderzoek	16
4.5	Analyseresultaten	16
4.6	Verontreinigingssituatie	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1	Conclusies.....	18
5.1.1	Deelconclusie nader bodemonderzoek	18
5.1.2	Deelconclusie nader asbest in grondonderzoek.....	18
5.1.3	Eindconclusie	19
5.2	Aanbevelingen.....	19

BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Algemene achtergrondinformatie
- 5 | Toetsingskader
- 6 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Woningstichting Nijkerk te Nijkerk is door PJ Milieu BV in de periode februari – maart 2019 een nader bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Jacob de Boerweg 4 te Nijkerkerveen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de resultaten van voorgaande onderzoeken van P&J Milieuservices B.V. uit 1998 en AT Milieu Advies uit 2018 (zie hoofdstuk 2).

Aangezien men voornemens is de locatie herin te richten met woningbouw en voorafgaand hieraan de aanwezige bodemverontreinigingen te verwijderen is een nader bodem- en asbest in grondonderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming noodzakelijk.

Doelstelling

De doelstellingen van het nader bodem- en asbest in grondonderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de aard, mate, omvang, ligging en oorzaak van de bodemverontreinigingen;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- vaststellen of de verontreiniging tot onaanvaardbare risico's leidt (wel of niet met spoed saneren).

Normering en onderzoeksopzet

De benodigde locatiespecifieke informatie is verzameld door interpretatie van voorgaande onderzoeken. Aanvullend is historische informatie verzameld op basis van de NEN 5725¹. Het aansluitend uitgevoerde nader bodem- en asbest in grondonderzoek heeft als basis de NTA-5755² en de NEN 5707³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de opzet, uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Voorafgaand hieraan wordt enige achtergrondinformatie (resultaten vooronderzoek) weergegeven, gevolgd door het conceptueel model en de onderzoeksopzet. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Opgemerkt wordt dat het rapport gelezen en geïnterpreteerd dient te worden in samenhang met de rapporten van de voorgaande bodemonderzoeken zoals vermeld in hoofdstuk 2.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017
² Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader
Onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging
³ NEN 5707, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket;
- het interpreteren en verwerken van voorgaande onderzoeksresultaten.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 6 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Gemeente	Nijkerk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Nijkerk Gelderland, sectie G, perceel 4598 en 5485*
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 750 m ²
Eigenaar	
Naam	Woningstichting Nijkerk
Adres	Van 't Hoffstraat 40
Postcode en plaats	3863 AX Nijkerk

* = ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is

Huidig gebruik

Op Jacob de Boerweg 4 zijn een bedrijfspand (voorzien van asbesthoudende dakbeplating) en een leegstaande bedrijfswoning (voorzien van dakpannen) gesitueerd. Het bedrijfspand wordt gebruikt door een bouwbedrijf voor de opslag van bouwmaterialen. Uitpandig is de locatie voorzien van een klinkerverharding. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. De locatie maakt een redelijk verzorgde indruk. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Uit de website www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie tot aan de jaren '80 een openbare weg heeft gelegen (voormalige ligging Hofweg). Nadien is de loods op het bedrijfsterrein gebouwd. Het achterste gedeelte van het bedrijfsterrein was in de jaren '90 nog in gebruik als grasland. Op kaartmateriaal vanaf 2005 is te zien dat ook dit gedeelte bij het bedrijfsterrein is betrokken.

In het verleden zijn op de locatie meerdere sloten gedempt. Tevens is in het grasland een voormalige opstal gesitueerd geweest.

Uit de (historische) topografische kaarten komt voor de locatie verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals (glas)tuinbouw, bollenteelt en fruitteelt.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van woningen met tuin, infrastructuur en openbaar groen te realiseren.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

In augustus 1996 is door P&J Milieuservices B.V. (thans PJ Milieu BV) een verkennend bodemonderzoek gerapporteerd onder kenmerk 9609601A. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- Aanleiding tot het onderzoek was het vastleggen van de nulsituatie in het kader van de Wet milieubeheer;
- Ter plaatse van de pomp-tank-intallatie is het volgende aangetoond:
 - o Zintuiglijk zijn bij enkele boringen olie-indicaties aangetroffen;
 - o In de vaste bodem zijn maximaal een sterk verhoogd gehalte minerale olie en licht verhoogde gehalten ethylbenzeen en xylenen aangetoond;
 - o In het grondwater zijn maximaal een sterk verhoogd gehalte minerale olie en licht verhoogde gehalten benzeen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond;
- Ter plaatse van de inpandige olie-opslag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- Ter plaatse van het overig terrein is het volgende aangetoond:
 - o Zintuiglijk zijn bijmengingen met puin aangetroffen;
 - o In de bovengrond zijn een licht verhoogd gehalte minerale olie en een verhoogde EOX-waarde aangetoond;
 - o In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
 - o In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten chroom, nikkel, zink en xylenen en een verhoogde fenolindex aangetoond;
- Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de minerale olieverontreiniging ter plaatse van de pomp-tank-installatie.

In januari 1998 is door P&J Milieuservices B.V. een nader bodemonderzoek gerapporteerd onder kenmerk 9609602B. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- Het nader onderzoek heeft betrekking op de minerale olieverontreiniging welke in 1996 is aangetroffen nabij de pomp-tank-installatie;
- Ingeschat wordt dat circa 125 m³ grond verhoogde gehalten minerale olie bevat waarvan circa 15 m³ gehalten bevat tot boven de interventiewaarde;
- Ingeschat wordt dat circa 800 m³ grondwater verhoogde gehalten minerale olie bevat waarvan circa 60 m³ gehalten bevat tot boven de interventiewaarde;
- Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987) en de verontreiniging derhalve niet saneringsplichtig is in het kader van de Wet bodembescherming.

In augustus 2007 is door AT MilieuAdvies B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek gerapporteerd onder kenmerk AT07240. Uit de resultaten van het bodemonderzoek is onderstaande gebleken:

- Op het bedrijfsterrein zijn twee vlekken/verontreinigingskernen aangetroffen, waarbij de interventiewaarde in grond wordt overschreden;
- De eerste vlek betreft een sterke verontreiniging met minerale olie en lood in de grondlaag van 0,25-0,6 m -mv, gesitueerd tussen de loods op het bedrijfsterrein en de Jacob de Boerweg. De omvang van deze vlek is ingeschat op circa 30 m³, bij een verontreinigingsoppervlakte van circa 100 m² en een laagdikte van ongeveer 0,3 m. De kwaliteit van het grondwater ter plaatse is niet bepaald. Op de tekening in bijlage 6 is de ingeschatte verontreinigingscontour aangegeven;
- De tweede vlek bevindt zich ten noordoosten van de loods op het bedrijfsterrein en omvat een sterke verontreiniging met PAK in de grondlaag van 0,3-0,6 m -mv. De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond is hier ingeschat op circa 15 m³, bij een verontreinigingsoppervlakte van circa 50 m² en een laagdikte van ongeveer 0,3 m. Op de tekening in bijlage 6 is de ingeschatte verontreinigingscontour aangegeven;
- Rondom de twee vlekken zijn ook nog matige verontreinigingen met lood, zink, PAK en/of minerale olie in de grond aangetoond;
- Ter plaatse van de voormalige Hofweg zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. In de bodem ter plaatse van de voormalige ligging van de Hofweg op de zijn tot circa 1,0 m -mv bijmengingen aan onder andere puin aangetroffen. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest. Onderzoek naar asbest is niet uitgevoerd;
- Ter plaatse van het overige deel van het bedrijfsterrein zijn ten hoogste lichte verontreinigingen gemeten.

In mei 2018 is door AT MilieuAdvies B.V. een actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond gerapporteerd onder kenmerk AT18019. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- De aanleiding voor de uitvoering van het actualiserend bodemonderzoek betreft de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw, industrie en/of kantoren. Verder zijn de onderzoeksgegevens van het voorgaand bodemonderzoek (augustus 2007) inmiddels gedateerd. De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in grond betreft de aangetroffen bijmengingen aan puin in de grond in het voorgaand bodemonderzoek (op het bedrijfsterrein en ter plaatse van de voormalige Hofweg). Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem;
- Verspreid over het bedrijfsterrein:
 - o In de twee geanalyseerde bovengrondmengmonsters geen verhoogde gehalten aangetoond;
 - o In het ondergrondmengmonster, bestaande uit zand met zwakke bijmengingen aan puin, grind en kolen, zijn licht verhoogde gehalten lood, PAK, PCB en minerale olie aangetoond;
 - o In het separaat onderzochte ondergrondmonster, bestaande uit puinhoudend zand met een zwakke olie-water reactie, zijn een matig verhoogd gehalte PCB en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond;
 - o In het separaat onderzochte ondergrondmonster, bestaande uit puin- en grindhoudend zand met een matige olie-water reactie en zwakke dieselgeur, zijn een sterk verhoogd gehalte minerale olie, matig verhoogde gehalten aan lood en PCB en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, zink en PAK aangetoond;
 - o Op basis van de resultaten van onderhavig bodemonderzoek wordt de hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ingeschat op circa 12 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 80 m² x laagdikte 0,15 m). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;

- Twee reeds bekende verontreinigingen minerale olie, lood en PAK (2007):
 - o Bij verificatie van de eerste vlek 1 zijn matig verhoogde gehalten aan lood, zink en PCB en licht verhoogde gehalten voor een aantal andere zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is alleen een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;
 - o Bij verificatie van de tweede vlek 2 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB en minerale olie aangetoond;
- Voormalige ligging Hofweg op locatie:
 - o Het bovengrondmengmonster bestaande uit zand met een zwakke puinbijmenging en sporen kolen, bevat licht verhoogde gehalten aan lood en PAK;
- Verspreid over het grasland/maisland:
 - o In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- Gedempte sloten, voormalige opstal, dam en voormalige dam in grasland/maisland:
 - o Ter plaatse van de voormalige opstal, de dam in het grasland en de voormalige sloten is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of afwijkend dempingsmateriaal aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond;
 - o Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond;
 - o In de bovengrond met een matige bijmenging aan puin ter plaatse van de voormalige dam zijn een matig verhoogd gehalte PCB en licht verhoogde gehalten lood en zink aangetoond. In de onderliggende grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- Asbestonderzoek in grond:
 - o Ter plaatse van de inspectiegaten IG02 en IG05 zijn in de grove bodemfractie (>20 mm) stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij de overige inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
 - o In de fijne bodemfractie (fractie <20 mm) ter plaatse van de inspectiegaten IG02 en IG05 is asbest aangetoond. Ter plaatse van de overige inspectiegaten is geen asbest aangetoond;
 - o De totaalconcentraties aan asbest (gewogen) in de grond ter plaatse van inspectiegaten IG02 en IG05 overschrijden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond ingeschat op ongeveer 20 m³ (oppervlakte verontreiniging circa 80 m² x laagdikte 0,25 m). Op de tekening in bijlage 6 is de ingeschatte verontreinigingscontour voor asbest in de grond aangegeven.

2.2.2 Omgeving

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke in gebruik is voor agrarische en woondoeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de omgeving is geen relevante bodeminformatie bekend.

3 NADER BODEMONDERZOEK VOORMALIGE POMP-TANK-INSTALLATIE

Het nader bodemonderzoek betreft actualisatie van de in 1998 afgeperkte grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige pomp-tank-installatie aan de voorzijde van de bedrijfswoning Jacob de Boerweg 4.

3.1 Onderzoeksopzet

3.1.1 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'.

Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?

De aard (minerale olie) is in voldoende mate bekend. De mate, omvang en ligging van de verontreiniging in de grond en het grondwater dienen te worden geactualiseerd.

Wat is de oorzaak van de verontreiniging?

De aangetoonde verontreiniging is veroorzaakt door de in het verleden aanwezige pomp-tank-installatie. Dit is geen punt van onderzoek meer.

Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?

Gezien het feit dat de oorzaak dient gezocht te worden in de voormalige pomp-tank-installatie (in gebruik tot 1998) is de verontreiniging vermoedelijk ontstaan voor en na 1987. Dit is geen punt van onderzoek meer.

Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Tijdens het in 1998 uitgevoerde onderzoek is vastgesteld dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Of in de huidige situatie wel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal afhangen van de nog vast te stellen omvang van de verontreiniging.

Is de sanering spoedeisend?

Dit is afhankelijk van bovenstaande. De verwachting is dat sanering in de huidige situatie niet spoedeisend is aangezien vermoedelijk geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.1.2 Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

In deze paragraaf wordt de voorgenomen onderzoeksstrategie beschreven. De strategie/opzet is gebaseerd op het hiervoor genoemde conceptuele model.

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Omdat de verontreiniging vermoedelijk kleinschalig is, zich relatief ondiep bevindt en de verontreiniging zintuiglijk waarneembaar is, is afperking middels handboringen het meest zinvol. Het gebruiken van andere cq. alternatieve onderzoekstechnieken wordt gezien de doelstellingen en het gewenste detailniveau niet zinvol geacht.

Veldwerk

De contouren van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde in de vaste bodem en het grondwater moeten voldoende gedetailleerd vastgelegd worden ten behoeve van het omvangcriterium voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging (25 m³ voor grond en 100 m³ voor grondwater), voor eventuele kadastrale registratie en voor het bepalen van de kosten van een eventuele sanering.

Vanuit de vermoedelijke kern van de verontreiniging worden rastermatig boringen geplaatst tot in zintuiglijk schone bodemtrajecten. De grondwaterverontreiniging wordt geactualiseerd middels het bemonsteren van bestaande peilbuizen. Indien peilbuizen niet meer aanwezig dan wel bruikbaar zijn worden nieuwe peilbuizen geplaatst aan de randen van de grondverontreiniging.

Laboratoriumonderzoek

De bodemverontreiniging is zintuiglijk waarneembaar. Voor verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grond- en grondwatermonsters naar een laboratorium gestuurd voor analytisch onderzoek. Grond(meng)monsters van zintuiglijk schone en verontreinigde grond worden onderzocht op minerale olie en organische stof. Grondwatermonsters worden onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten.

3.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵.

Op 25 februari 2019 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 3.1. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd vanaf nr. 1001.

Het grondwater uit de bestaande peilbuizen 1 en 35 is bemonsterd op 25 februari 2019 en het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen 1003, 1008 en 1010 is bemonsterd op 5 maart 2019. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening in bijlage 6. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 2 omschreven.

Tabel 2 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,1	Verharding (klinker)
0,1 – 0,3	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig
0,3 – 0,8	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,8 – 2,8	Zand, matig fijn, matig siltig

m-mv = meter minus maaiveld

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn olie-indicaties en/of bijmengingen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 3.

Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1001	1,1 – 1,5	Matige olie-waterreactie
1002	0,6 – 1,1	Zwakke olie-waterreactie
1005	0,3 – 1,6	Zwakke olie-waterreactie
1006	0,4 – 0,8	Sterke olie-waterreactie
1007	0,8 – 1,4	Matige olie-waterreactie
	0,4 – 1,3	Matige olie-waterreactie
	1,3 – 1,8	Zwakke olie-waterreactie
1010	0,1 – 0,3	Sterk baksteenhoudend

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 4 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	25 februari 2019	0,52	*	*	*
35	25 februari 2019	0,60	7,20	1.090	10,0
1003	5 maart 2019	0,47	6,76	482	15,9
1008	5 maart 2019	0,64	6,57	556	99,3
1010	5 maart 2019	0,53	6,61	2.953	51,2

*: niet gemeten in verband met oliegeur

De in tabel 4 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal beschouwd worden. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 5 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Datum monsternamen	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
1	25 februari 2019	Oliegeur	Goedlopend	Nee
35	25 februari 2019	-	Goedlopend	Nee
1003	5 maart 2019	-	Goedlopend	Nee
1008	5 maart 2019	-	Goedlopend	Nee
1010	5 maart 2019	-	Goedlopend	Nee

3.4 Uitvoering laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. In tabel 6 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 6 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
1002-1	1002	0,6 – 1,1	Minerale olie en organische stof
MM-1001	1003 en 1004	0,9 – 1,5	Minerale olie en organische stof
MM-1002	1008 en 1009	0,9 – 1,3	Minerale olie en organische stof
MM-1003	1010 en 1011	0,7 – 1,2	Minerale olie en organische stof
MM-1004	1001, 1006 en 1007	1,4 – 2,4	Minerale olie en organische stof
Grondwater			
1-1-1	1	?,? – 2,1	Minerale olie en vluchtige aromaten
35-1-1	35	?,? – 2,45	Minerale olie en vluchtige aromaten
1003-1-1	1003	1,7 – 2,7	Minerale olie en vluchtige aromaten
1008-1-1	1008	1,6 – 2,6	Minerale olie en vluchtige aromaten
1010-1-1	1010	1,8 – 2,8	Minerale olie en vluchtige aromaten

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef⁶- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven.

⁶ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord⁷ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 7 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Olie-waterreactie	Resultaat toetsing**
1002-1	1002	Zand	Zwak	Licht: minerale olie (330)
MM-1001	1003 en 1004	Zand	-	Licht: minerale olie (220)
MM-1002	1008 en 1009	Zand	-	-
MM-1003	1010 en 1011	Zand	-	-
MM-1004	1001, 1006 en 1007	Zand	-	Licht: minerale olie (59)

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

Tabel 8 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
1-1-1	1	Licht: minerale olie (190)
35-1-1	35	-
1003-1-1	1003	Licht: minerale olie (56)
1008-1-1	1008	Licht: minerale olie (51)
1010-1-1	1010	-

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

⁷

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

3.6 Verontreinigingssituatie

Aard, mate en omvang

Zintuiglijk zijn lichte tot sterke olie-indicaties (oliefilms) waargenomen. Analytisch zijn in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Opgemerkt wordt hierbij dat geen monsters zijn geanalyseerd van de grond in de kern van de verontreiniging. Er is gezien de aangetoonde fracties sprake van een verontreiniging met dieselolie.

De verontreinigingssituatie is weergegeven in tabel 9. De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 6.

Tabel 9 Verontreinigingssituatie minerale olie in grond en grondwater

	Minerale olie	
	Grond	Grondwater
Maximaal gehalte	2.400 mg/kg d.s.*	190 µg/l
> Achtergrondwaarde/streefwaarde		
Oppervlakte	70 m ²	100 m ²
Verontreinigd traject	0,3 – 2,0 m-mv	0,5 – 2,5 m-mv
Gemiddelde dikte	1,5 m	2,0 m
Omvang	105 m ³	200 m ³
> Interventiewaarde		
Oppervlakte	30 m ²	-
Verontreinigd traject	0,4 – 1,4 m-mv	-
Gemiddelde dikte	0,8 m	-
Omvang	24 m ³	-

* = gehalte vastgesteld in 1996

De vastgestelde verontreiniging betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging⁸ in de zin van de Wet Bodembescherming.

Ligging

Het geval bevindt zich tussen de leegstaande bedrijfswoning en de Jacob de Boerweg. De verontreiniging heeft zich in geringe mate verspreid tot onder de openbare weg (verhard met asfalt).

Oorzaak en tijdstip ontstaan

Het geval is gezien de ligging direct te relateren aan de voormalige pomp-tank-installatie en is daarmee (groten)deels ontstaan vóór 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Zoals aangegeven is er verder geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering kan in deze situatie achterwege blijven. Het geval is niet saneringsplichtig.

Er resteren geen onderzoeksvragen meer.

⁸ in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

4 NADER ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Tijdens het in mei 2018 door AT MilieuAdvies B.V. gerapporteerde actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (kenmerk AT18019) is ter plaatse van de inspectiegaten IG02 en IG05 asbest aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Nader asbest in grondonderzoek (middels het graven van sleuven) dient te worden uitgevoerd om de omvang van de asbest in grondverontreiniging vast te stellen. Daarnaast worden de eerder verkregen indicatieve gehalten (gaten bij verkennend bodemonderzoek) asbest in grond geverifieerd middels het graven van sleuven en omgezet naar daadwerkelijke gehalten.

4.1 Hypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het nader asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van inspectie en monsterneming van steekproefgewijs uitgegraven materiaal.

De onderzoeksopzet wordt afgeleid van de onderzoeksstrategie voor nader onderzoek, vaststellen omvang (paragraaf 7.3), onderzoeksvariant 2 uit de NEN 5707. Hiertoe worden lange sleuven gegraven om de omvang vast te stellen.

4.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en protocol 2018⁹.

Op 13 februari 2019 is het veldwerk uitgevoerd conform de in paragraaf 4.1 genoemde onderzoeksstrategie. Besloten is naast onderzoeksvariant 2 ook onderzoek te doen middels onderzoeksvariant 1. De sleuven zijn machinaal gegraven en gecodeerd nrs. 2001 t/m 2005. De situering van de sleuven is aangegeven op de tekening in bijlage 6. Voor de afmetingen per sleuf wordt verwezen naar de sleufprofielen in bijlage 1.

Ten behoeve van het asbest in puinonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld;
- de aangetroffen asbestverdachte materialen zijn verzameld voor analyse;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

4.3 Resultaten veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is er sprake van droog / bewolkt weer. De locatie is volledig verhard met klinkers. Hierdoor is een maaiveldinspectie niet mogelijk.

Sleuveninspectie

In bijlage 1 is van elke sleuf een sleufprofiel opgenomen. Hierop zijn de zintuiglijke waarnemingen per sleuf weergegeven alsmede de inschatting van de hoeveelheid bodemvreemd materiaal. Op basis hiervan is sprake van grond met bijmengingen (< 50 % bodemvreemd materiaal).

⁹ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Er is in eerste instantie gestart met het graven van sleuf 2001 welke de gehele ingeschatte verontreinigingscontour (AT MilieuAdvies 2018) met asbest doorkruist van noordoost naar zuidwest. Sleuf 2001 is in beide richtingen doorgezet tot zintuiglijk geen asbest meer werd aangetroffen / danwel duidelijk sprake was een, ten opzichte van het met puin en asbest opgehoogde gebied, afwijkende bodemopbouw.

Vervolgens is sleuf 2002 gegraven van oost naar west. Aangezien hieruit bleek dat de ophooglaag met puin en asbest aanwezig was van de bedrijfshal tot aan de Jacob de Boerweg is besloten nog 3 korte sleuven (2003 t/m 2005) te graven ter vaststelling van de grenzen van de ophooglaag.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is vermoedelijk sprake van een oude erfverharding ter plaatse van een deel van de voorzijde van de bedrijfshal tot aan de Jacob de Boerweg. De erfverharding bestaat voor circa 60% uit grond en 40% uit bodemvreemd materiaal bestaande uit baksteen, beton, aardewerk, glas, grond, afval en asbest.

In deze bodemlaag zijn zintuiglijk ook oliegeuren en olie-waterreacties waargenomen. Ter plaatse is tijdens eerdere onderzoeken van AT MilieuAdvies reeds vastgesteld dat sterk verhoogde gehalten lood en/of minerale olie aanwezig zijn. Aanvullende analyses ten aanzien van olie zijn dan ook niet uitgevoerd.

4.4 Laboratoriumonderzoek

Het asbest binnen de contour van de ophooglaag is redelijk homogeen aanwezig. Aangezien de hoeveelheid aangetroffen materiaal relatief gering was, is besloten het materiaal uit deze sleuven te verzamelen om het gehalte asbest in grond opnieuw te bepalen. Voor afperking van de verontreiniging zijn mengmonsters samengesteld van de schone sleufdelen.

De grond- en materiaalmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins ACMAA Testing te Deurningen. In tabel 10 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuven	Traject (m-mv)	Uitgevoerde analyse
VM-2001	2001b t/m 2001f	0,25 – 0,6	Verzamelmonster
VM-2002	2002b en 2002c	0,2 – 0,5	Verzamelmonster
MM-2001g/2004b/2005b	2001g, 2004b en 2005b		Asbest in grond
MM-2001b-f	2001b t/m 2001f	0,25 – 0,6	Asbest in grond
MM-2001a/2003b	2001a en 2003b	0,25 – 0,45	Asbest in grond

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

4.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de berekeningen van de gehalten in sleuf 2001b-f en 2002b-c opgenomen. Onderstaand worden de resultaten besproken.

In de mengmonsters MM-2001g/2004b/2005b en MM-2001a/2003b (randen ophooglaag) zijn gehalten asbest in grond aangetoond van respectievelijk 1,3 en 8,4 mg/kg d.s. In de fractie < 0,5 mm zijn geen asbestverdachte losse vezels aangetroffen. De verontreiniging is hiermee in horizontale richting voldoende afgeperkt.

In het mengmonster MM-2001b-f (fijne fractie ophooglaag) is geen asbest aangetoond. Het verzamelde materiaal uit de sleuven 2001b-f en 2002b-c blijkt daadwerkelijk asbesthoudend (10-15 % chrysotiel). Uit de berekeningen blijkt dat het totale gecorrigeerde gehalte asbest in grond in de sleuven 2001b-f en 2002b-c respectievelijk 30 en 34 mg/kg d.s. bedraagt. De gehalten liggen beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

4.6 Verontreinigingssituatie

Zintuiglijk is bij de sleuven 2001b-f en 2002a-c, 2003a, 2004a en 2005a een ophooglaag bestaande uit grond met bodemvreemd en asbesthoudend materiaal aangetroffen. Tevens zijn oliegeuren en olie-waterreacties waargenomen.

Tijdens het nader asbest in grondonderzoek is in de ophooglaag geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Echter bij voorgaand onderzoek is wel asbest aangetoond boven de interventiewaarde (ook in de fractie < 20 mm). Dit duidt erop dat de ophooglaag heterogeen verontreinigd is met asbest waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden.

De horizontale contouren van de verontreiniging met sloopafval en asbest zijn weergegeven op de tekening in bijlage 6. In tabel 11 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 11 Verontreinigingssituatie asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte	318 mg/kg d.s.*
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte	180 m ²
Verontreinigd traject	0,2 – 0,6 m-mv
Gemiddelde dikte	0,4 m
Omvang	72 m ³

*: gehalte afkomstig uit voorgaand onderzoek AT MilieuAdvies

Er is sprake van een geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Gezien de historie van de locatie is het aannemelijk dat de aangetroffen verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan en dat er sprake is van een historische asbestverontreiniging.

Opgemerkt wordt verder dat gezien de zintuiglijke waarnemingen (oliegeuren en oliefilms) bij onderhavig onderzoek het niet onwaarschijnlijk is dat de door AT MilieuAdvies in 2018 vastgestelde verontreinigingscontour met lood en minerale olie gelijk is aan de aanwezige ophooglaag en dus groter is als vooraf aangenomen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de periode februari – maart 2019 is een nader bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Jacob de Boerweg 4 te Nijkerkerveen. De opzet van het nader bodem- en asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NTA-5755 en de NEN 5707.

5.1 Conclusies

5.1.1 Deelconclusie nader bodemonderzoek

In totaal bevat circa 105 m³ grond verhoogde gehalten aan minerale olie boven de achtergrondwaarde, waarvan circa 24 m³ verhoogd is boven de interventiewaarde. Het totale bodemvolume met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigd grondwater bedraagt circa 200 m³. In het grondwater zijn geen gehalten aangetoond boven de interventiewaarden. De vastgestelde verontreiniging betreft hiermee geen geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

Het geval bevindt zich tussen de leegstaande bedrijfswoning en de Jacob de Boerweg. De verontreiniging heeft zich in geringe mate verspreid tot onder de openbare weg (verhard met asfalt).

Het geval is gezien de ligging direct te relateren aan de voormalige pomp-tank-installatie en is daarmee (groten)deels ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Zoals aangegeven is er verder geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering kan in deze situatie achterwege blijven. Het geval is niet saneringsplichtig.

Er resteren geen onderzoeksvragen meer.

5.1.2 Deelconclusie nader asbest in grondonderzoek

Zintuiglijk is bij de sleuven 2001b-f en 2002a-c, 2003a, 2004a en 2005a een ophooglaag bestaande uit grond met bodemvreemd en asbesthoudend materiaal aangetroffen. Tevens zijn oliegeuren en olie-waterreacties waargenomen.

Tijdens het nader asbest in grondonderzoek is in de ophooglaag geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Echter bij voorgaand onderzoek is wel asbest aangetoond boven de interventiewaarde (ook in de fractie < 20 mm). Dit duidt erop dat de ophooglaag heterogeen verontreinigd is met asbest waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden.

In totaal heeft de ophooglaag een omvang van circa 72 m³ grond, waarin plaatselijk asbest aanwezig is boven de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming ontstaan voor 1993.

Opgemerkt wordt verder dat gezien de zintuiglijke waarnemingen (oliegeuren en oliefilms) bij onderhavig onderzoek het niet onwaarschijnlijk is dat de door AT MilieuAdvies in 2018 vastgestelde verontreinigingscontour met lood en minerale olie gelijk is aan de aanwezige ophooglaag en dus groter is als vooraf aangenomen.

5.1.3 Eindconclusie

Op basis van onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoeken van AT MilieuAdvies uit 2007 en 2018 blijkt dat op de locatie de volgende verontreinigingen aanwezig zijn:

1. sterke verontreiniging met minerale olie en lood in de grondlaag van 0,25-0,6 m-mv, gesitueerd tussen de loods op het bedrijfsterrein en de Jacob de Boerweg. De omvang van deze vlek is ingeschat op circa 30 m³, bij een verontreinigingsoppervlakte van circa 100 m² en een laagdikte van ongeveer 0,3 m. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
2. sterke verontreiniging met PAK ten noordoosten van de loods in de grondlaag van 0,3-0,6 m-mv. De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond is hier ingeschat op circa 15 m³, bij een verontreinigingsoppervlakte van circa 50 m² en een laagdikte van ongeveer 0,3 m. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
3. sterke verontreiniging met minerale olie onder het pand. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 12 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 80 m² x laagdikte 0,15 m). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
4. verontreiniging met minerale olie tussen de leegstaande bedrijfswoning en de Jaob de Boerweg in de grondlaag tussen 0,3 en 2,0 m-mv. In totaal bevat circa 105 m³ grond verhoogde gehalten aan minerale olie boven de achtergrondwaarde, waarvan circa 24 m³ verhoogd is boven de interventiewaarde. Het totale bodemvolume met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigd grondwater bedraagt circa 200 m³. In het grondwater zijn geen gehalten aangetoond boven de interventiewaarden. De vastgestelde verontreiniging betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming;
5. verontreiniging met asbest in de ophooglaag tussen het bedrijfspand en de Jacob de Boerweg in het traject van 0,2 tot 0,6 m-mv. In totaal heeft de ophooglaag een omvang van circa 72 m³ grond, waarin plaatselijk asbest aanwezig is boven de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming ontstaan voor 1993. Opgemerkt wordt verder dat gezien de zintuiglijke waarnemingen (oliegeuren en oliefilms) bij onderhavig onderzoek het niet onwaarschijnlijk is dat de door AT MilieuAdvies in 2018 vastgestelde verontreinigingscontour met lood en minerale olie gelijk is aan de aanwezige ophooglaag en dus groter is als vooraf aangenomen.

In de huidige situatie zijn er geen risico's aan de bovengenoemde verontreinigingen verbonden aangezien de locatie volledig verhard is met klinkers danwel beton. De verontreinigingen vormen echter wel een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie met woningbouw. De verontreinigingen dienen dan ook voorafgaand aan de herontwikkeling te worden verwijderd.

5.2 Aanbevelingen

Aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. In het kader van de herinrichting/functiewijziging kan gestart worden met verdere planvorming.

Bij werkzaamheden in de grond ter plaatse van de gevallen van bodemverontreiniging is er sprake van een 'saneringssituatie' omdat gewerkt wordt aan/met sterk verontreinigde grond. Hiervoor dienen de nodige meldingen te worden gedaan en veiligheidsmaatregelen genomen te worden. Ook het onttrekken van grondwater is zonder voorafgaande toestemming van het bevoegd gezag niet toegestaan.

Aanbevolen wordt de verontreinigingen te verwijderen, voorafgaand aan de voorgenomen bouwactiviteiten. Indien wordt overgegaan tot sanering dient een beknopt saneringsplan danwel een BUS-melding opgesteld te worden. Deze dienen goedgekeurd te zijn door de bevoegd gezagen (gemeente Nijkerk en provincie Gelderland).

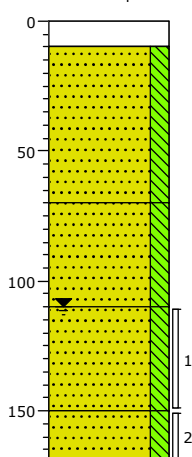
Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1001

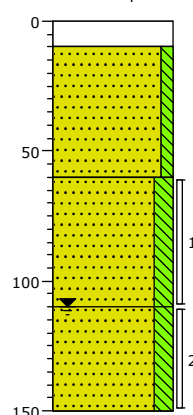
Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matige olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
170	

Boring: 1002

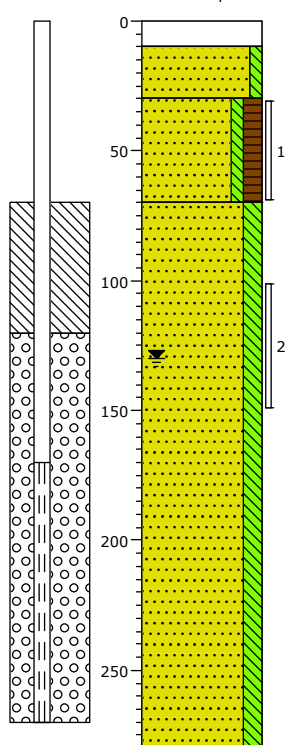
Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Asfaltboor
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Asfaltboor
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Asfaltboor
150	

Boring: 1003

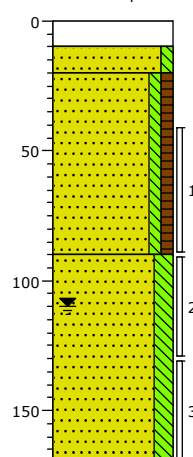
Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen



0	klinker
10	Asfaltboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Asfaltboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Asfaltboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Asfaltboor
280	

Boring: 1004

Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
170	

Projectcode: 19011401B

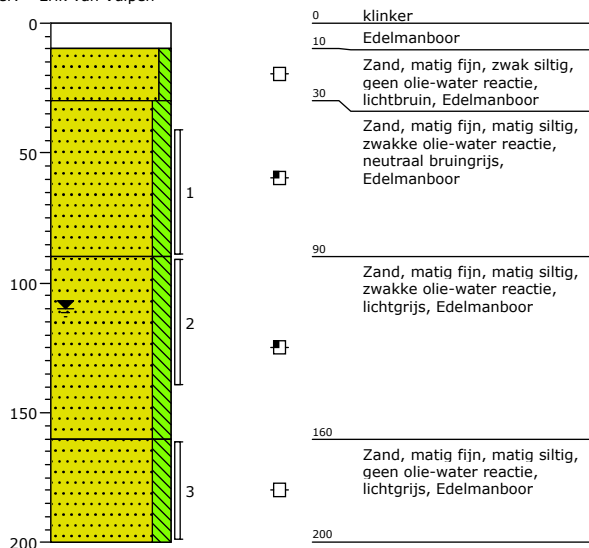
Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen

Schaal: 1: 30

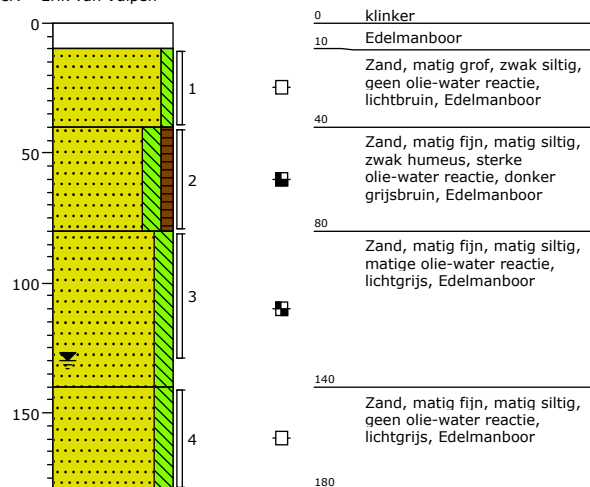
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 1005

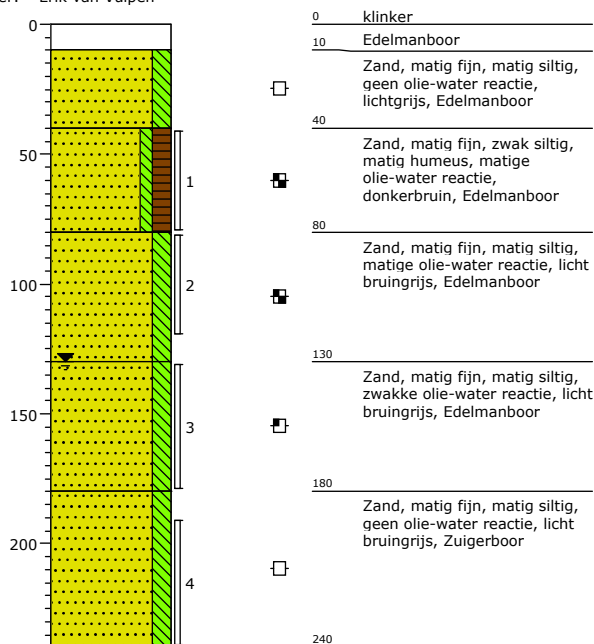
Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen

**Boring: 1006**

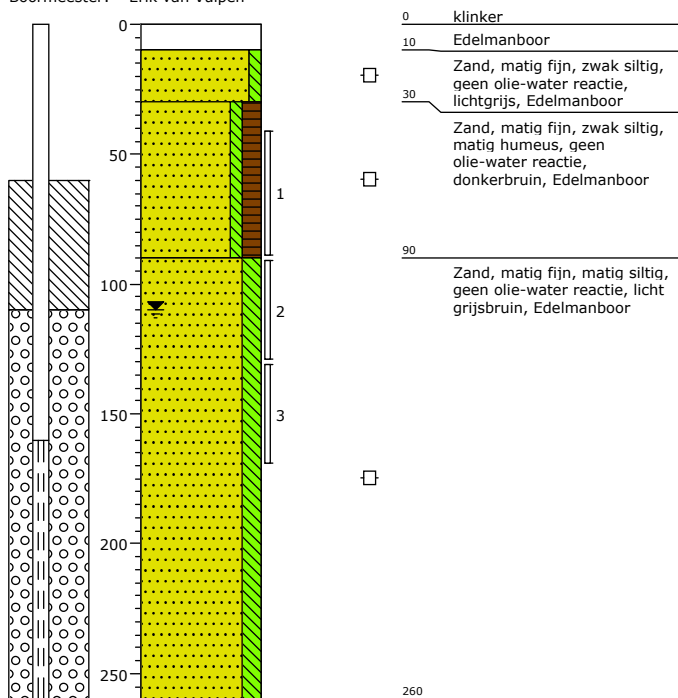
Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen

**Boring: 1007**

Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen

**Boring: 1008**

Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen

**Projectcode: 19011401B**

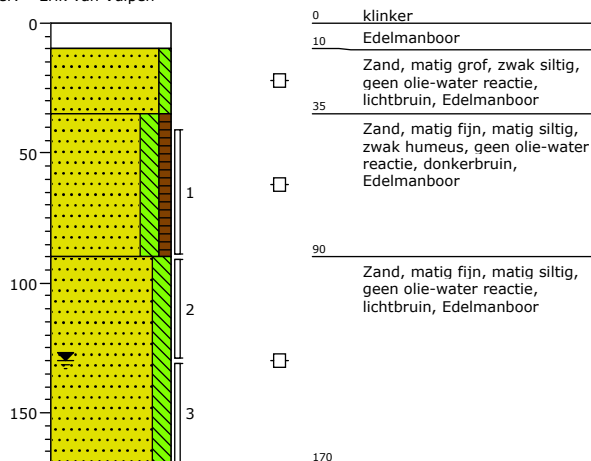
Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen

Schaal: 1: 30

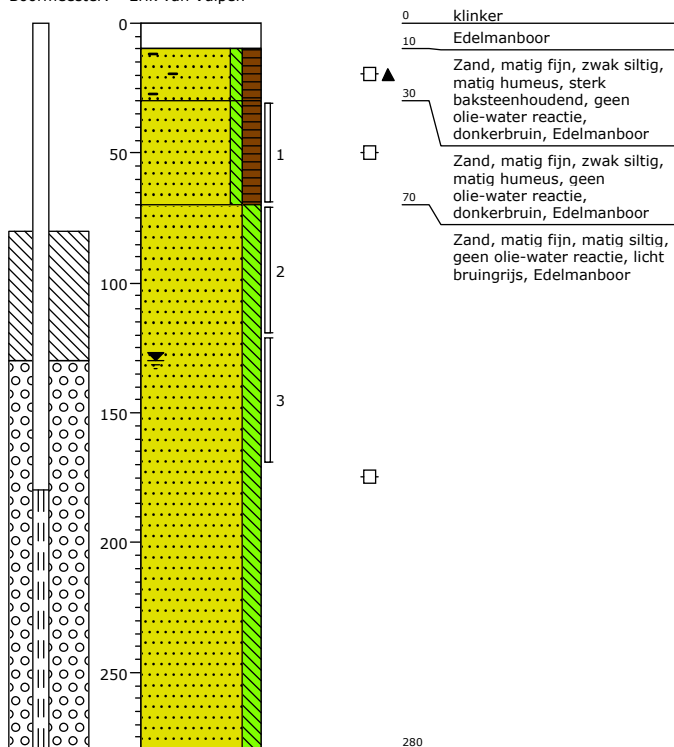
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 1009

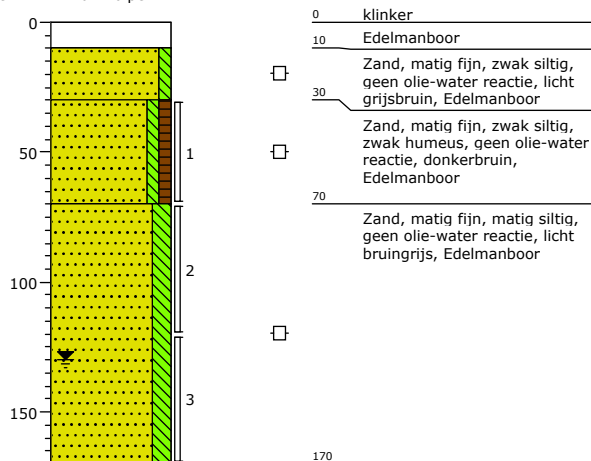
Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen

**Boring: 1010**

Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen

**Boring: 1011**

Datum: 25-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen

**Projectcode: 19011401B**

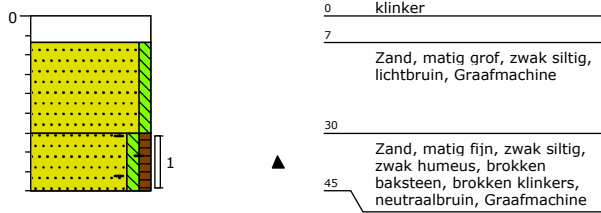
Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen

Schaal: 1: 30

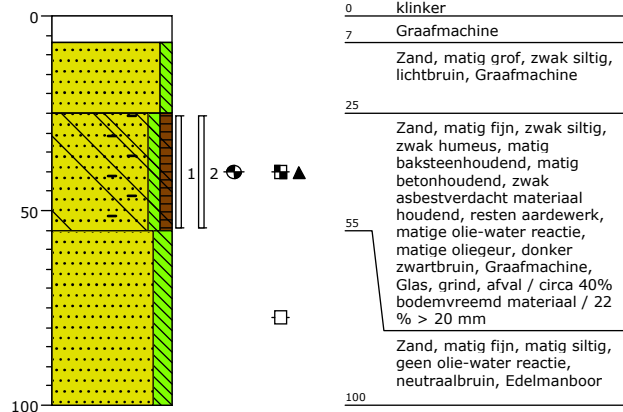
Getekend volgens NEN 5104

Sleuf/gat: 2001a

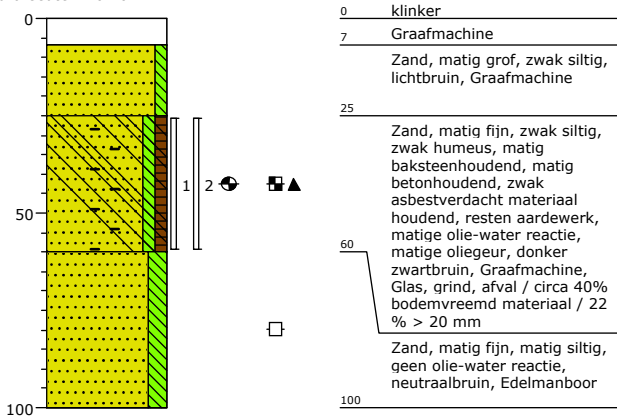
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 1.50
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2001b**

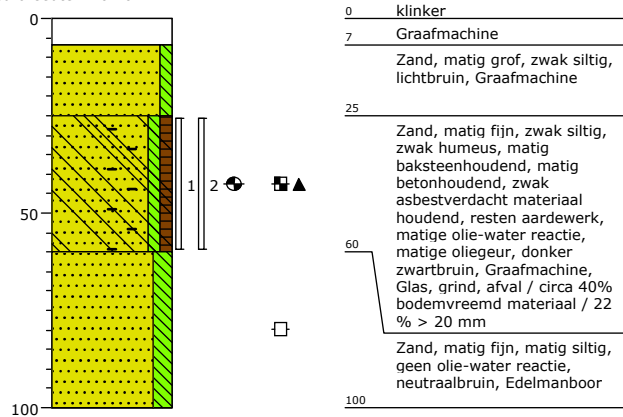
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 2.50
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2001c**

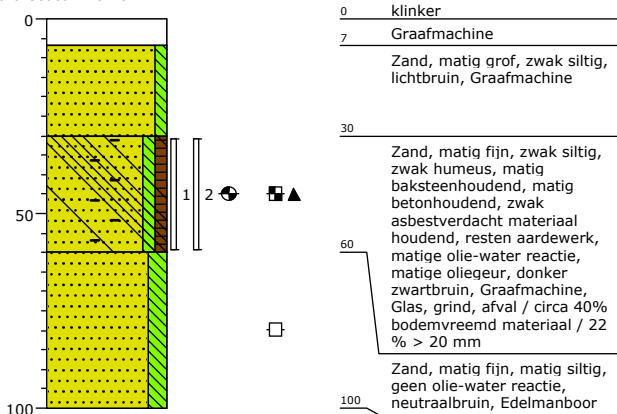
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2001d**

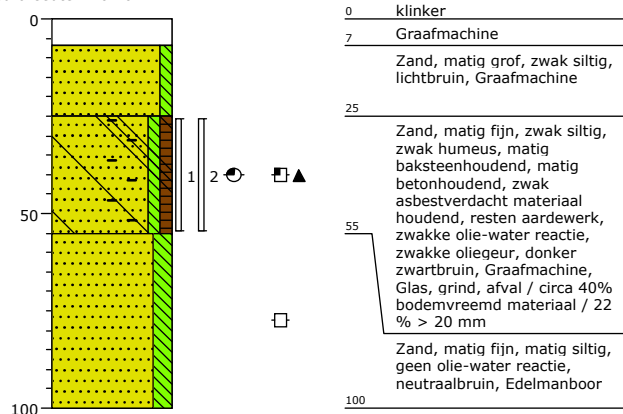
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 1.50
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2001e**

Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2001f**

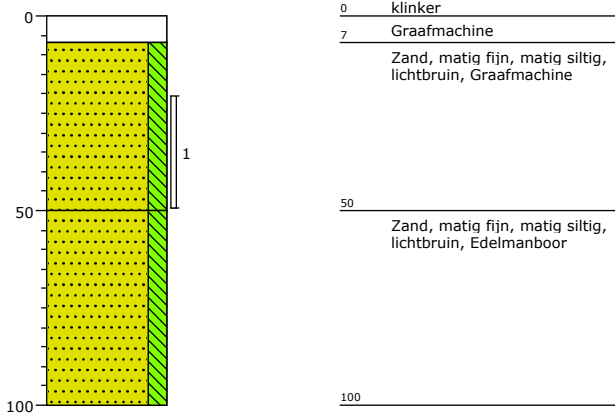
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 2.50
 Sleufbreedte: 0.40

**Projectcode: 19011401B**

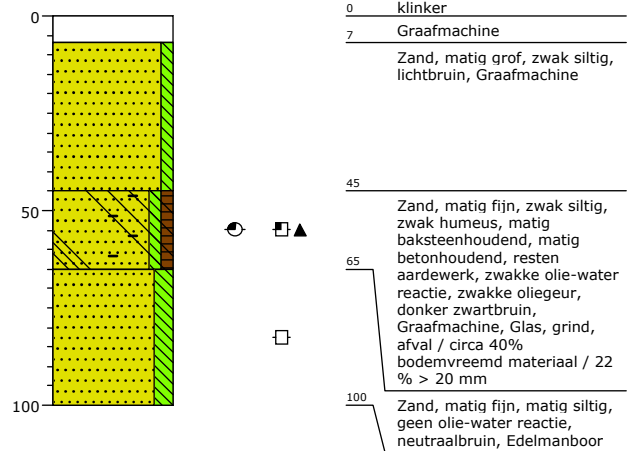
Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
 Schaal: 1: 20
 Getekend volgens NEN 5104

Sleuf/gat: 2001g

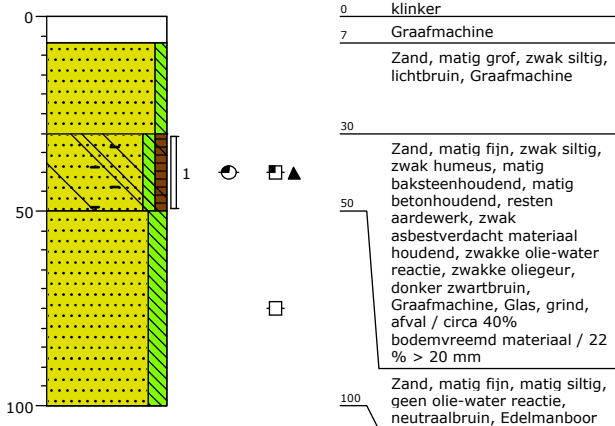
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 2.50
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2002a**

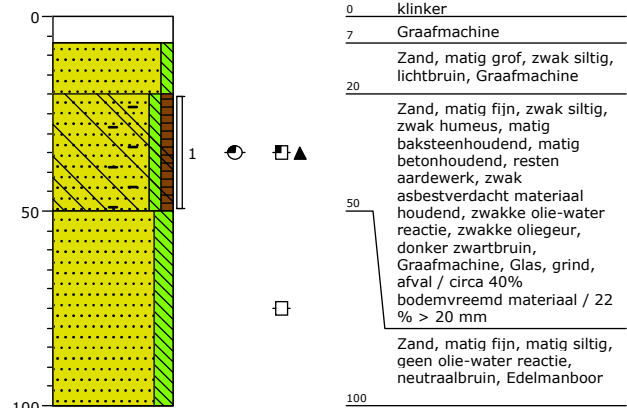
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 1.00
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2002b**

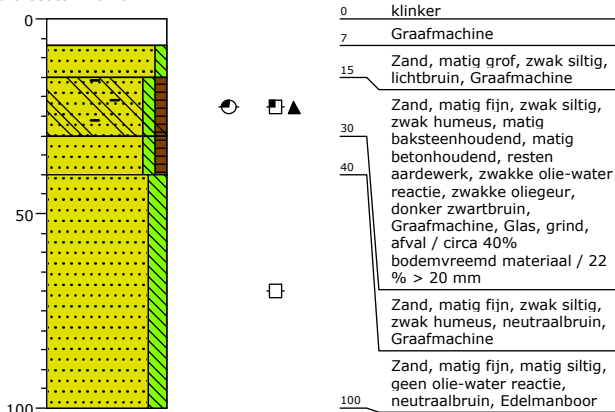
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 5.10
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2002c**

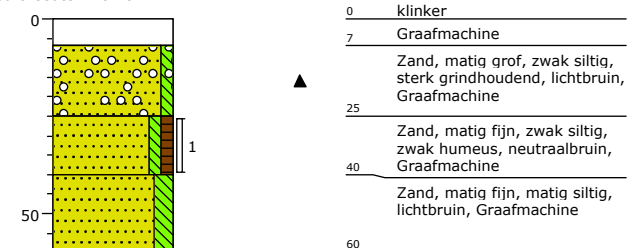
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 4.30
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2003a**

Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 1.00
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 2003b**

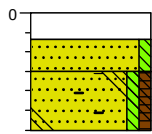
Datum: 13-02-2019
 Boormeester: Erik van Vulpen
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40

**Projectcode: 19011401B**

Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
 Schaal: 1: 20
 Getekend volgens NEN 5104

Sleuf/gat: 2004a

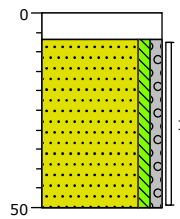
Datum: 13-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen
Sleuflengte: 1.30
Sleufbreedte: 0.40



0	klinker
7	Graafmachine
15	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, resten aardewerk, zwak asbestverdacht materiaal houdend, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker zwartbruin, Graafmachine, Glas, grind, afval / circa 40% bodemvreemd materiaal / 22 % > 20 mm

Sleuf/gat: 2004b

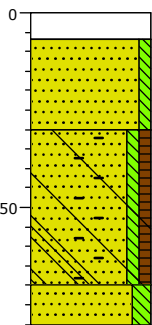
Datum: 13-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen
Sleuflengte: 1.40
Sleufbreedte: 0.40



0	klinker
7	Graafmachine
15	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Graafmachine
30	

Sleuf/gat: 2005a

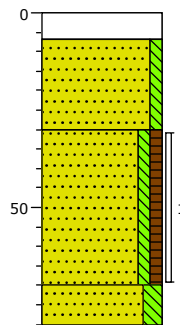
Datum: 13-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen
Sleuflengte: 2.00
Sleufbreedte: 0.40



0	klinker
7	Graafmachine
15	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
30	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, resten aardewerk, zwak asbestverdacht materiaal houdend, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker zwartbruin, Graafmachine, Glas, grind, afval / circa 40% bodemvreemd materiaal / 22 % > 20 mm
70	
80	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine

Sleuf/gat: 2005b

Datum: 13-02-2019
Boormeester: Erik van Vulpen
Sleuflengte: 0.50
Sleufbreedte: 0.40



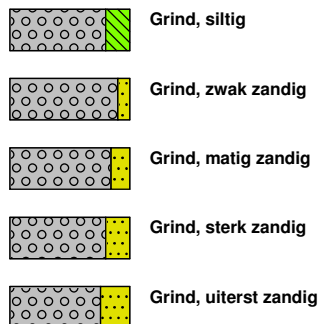
0	klinker
7	Graafmachine
15	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
30	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine
70	
80	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Graafmachine

Projectcode: 19011401B

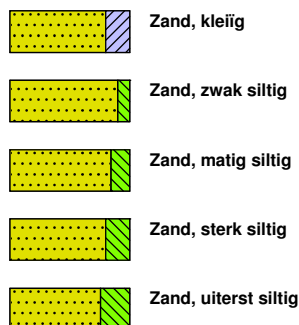
Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Schaal: 1: 20
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

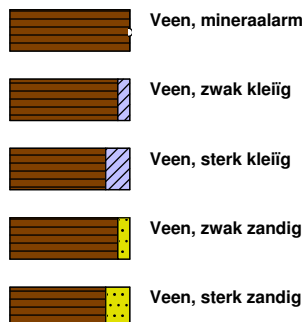
grind



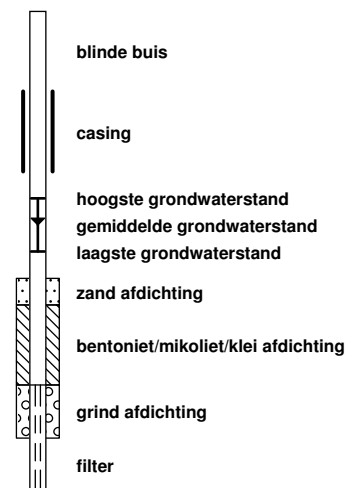
zand



veen



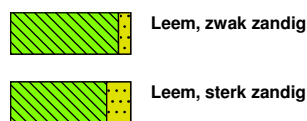
peilbuis



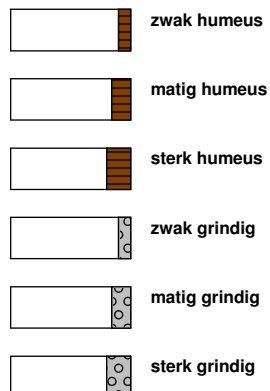
klei



leem



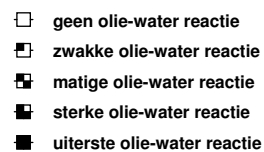
overige toevoegingen



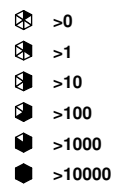
geur



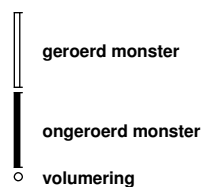
olie



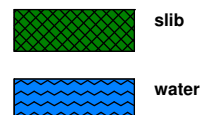
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode: 19011401B
Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Projectleider: Erik van Vulpen

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

ing. D.H. van Vulpen

Handtekening:



ing. M.J. Gorter



Bijlage | 2

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 28-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019026449/1
Uw project/verslagnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Feb-2019

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	19011401B	Certificaatnummer/Versie	2019026449/1
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen	Startdatum	25-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2019/12:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Renze van den Brink	Pagina	1/1
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)	85.4	81.0	81.8	81.4	80.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	99.3	99.2	99.2	99.3
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.4	4.5	<3.0	<3.0	3.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	90	11	<5.0	<5.0	20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	150	19	<5.0	<5.0	19
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55	180	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	9.4	5.4	6.0	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.7	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	220	<35	<35	59
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1002-1	25-Feb-2019	10573470
2	MM-1001	25-Feb-2019	10573471
3	MM-1002	25-Feb-2019	10573472
4	MM-1003	25-Feb-2019	10573473
5	MM-1004	25-Feb-2019	10573474

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.


 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

 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: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019026449/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10573470	1002	1	60	110	0537280258	1002-1
10573471	1003	2	100	150	0537280683	MM-1001
10573471	1004	2	90	130	0537280984	MM-1001
10573472	1008	2	90	130	0537198186	MM-1002
10573472	1009	2	90	130	0537280249	MM-1002
10573473	1010	2	70	120	0537280284	MM-1003
10573473	1011	2	70	120	0537280288	MM-1003
10573474	1007	4	190	240	0537198178	MM-1004
10573474	1001	2	150	170	0537198176	MM-1004
10573474	1006	4	140	180	0537280291	MM-1004

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

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 2019026449/1

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 2019026449/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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).

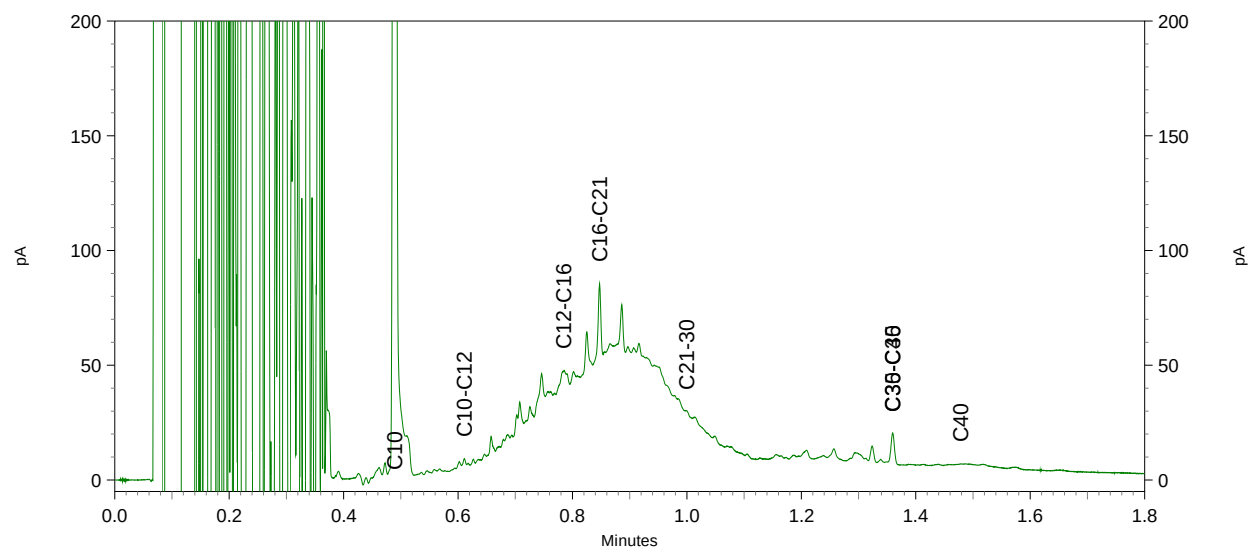
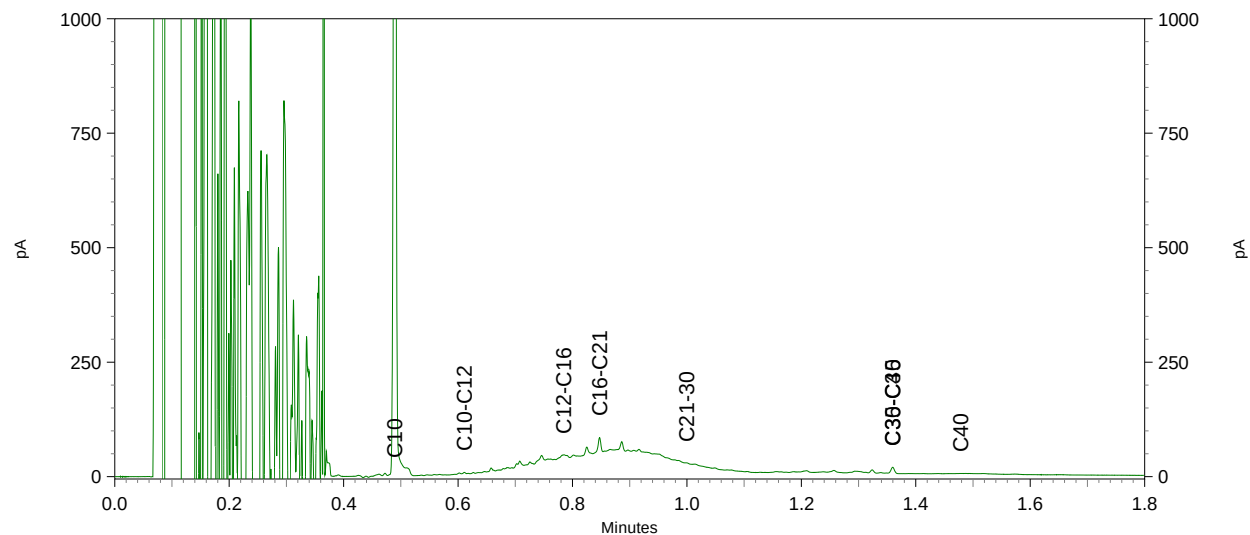
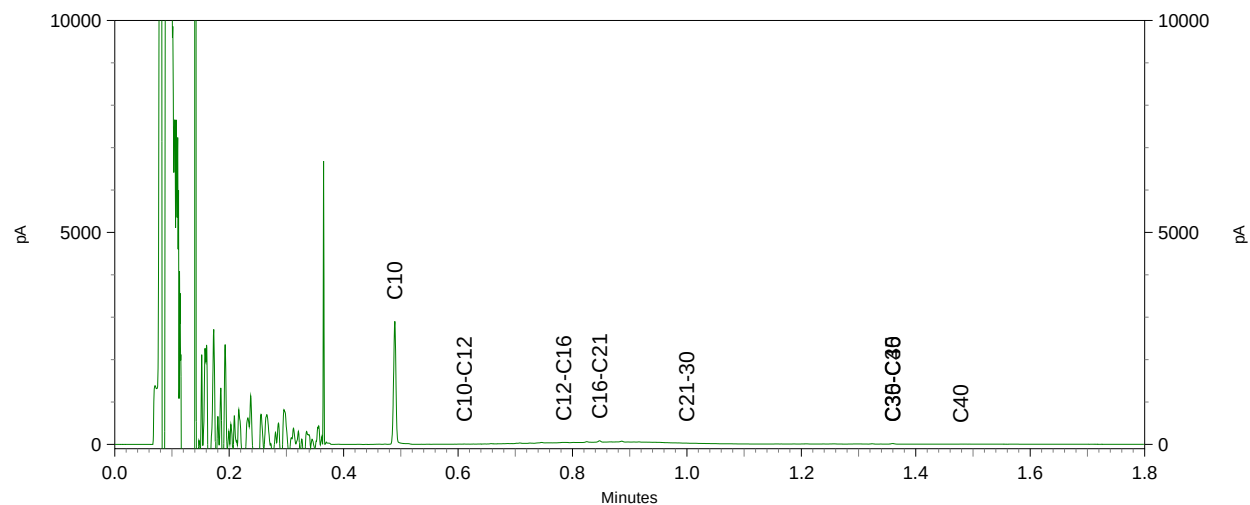
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10573470

Certificate no.: 2019026449

Sample description.: 1002-1

V



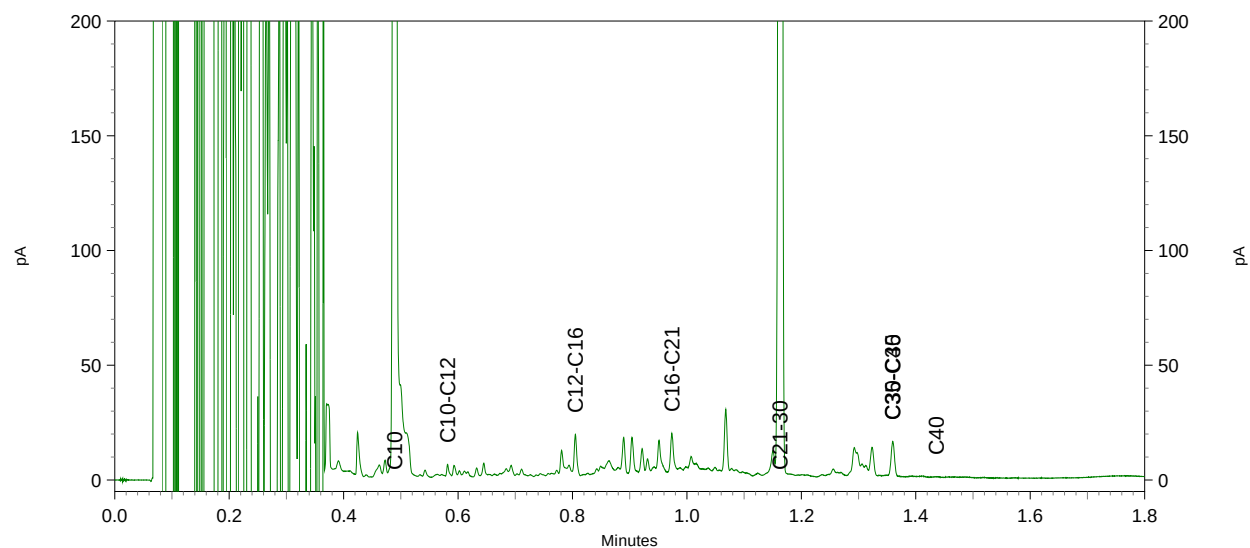
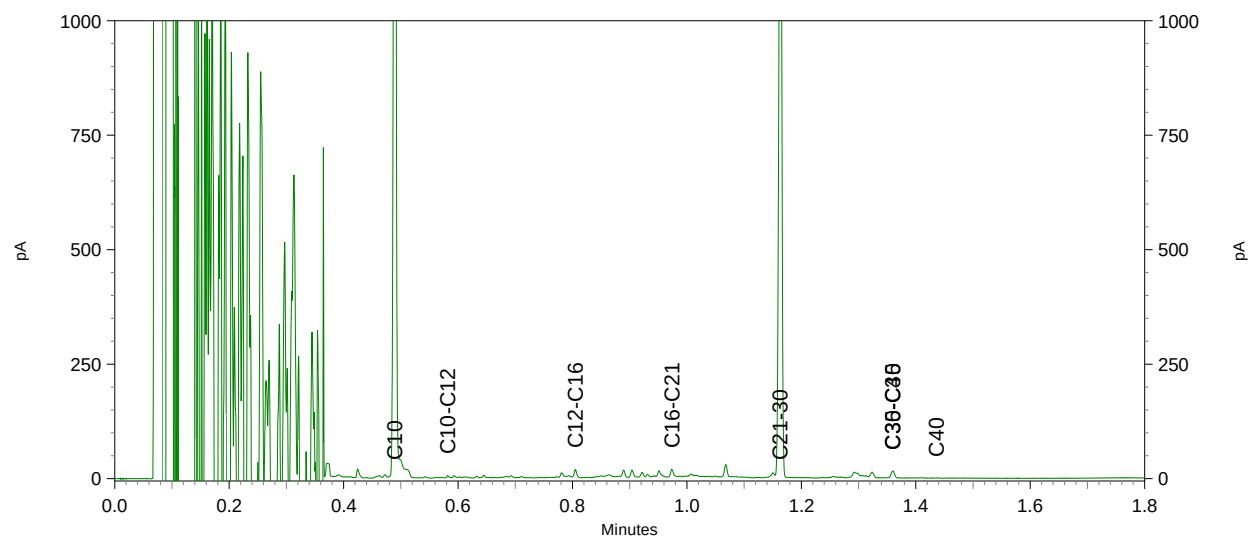
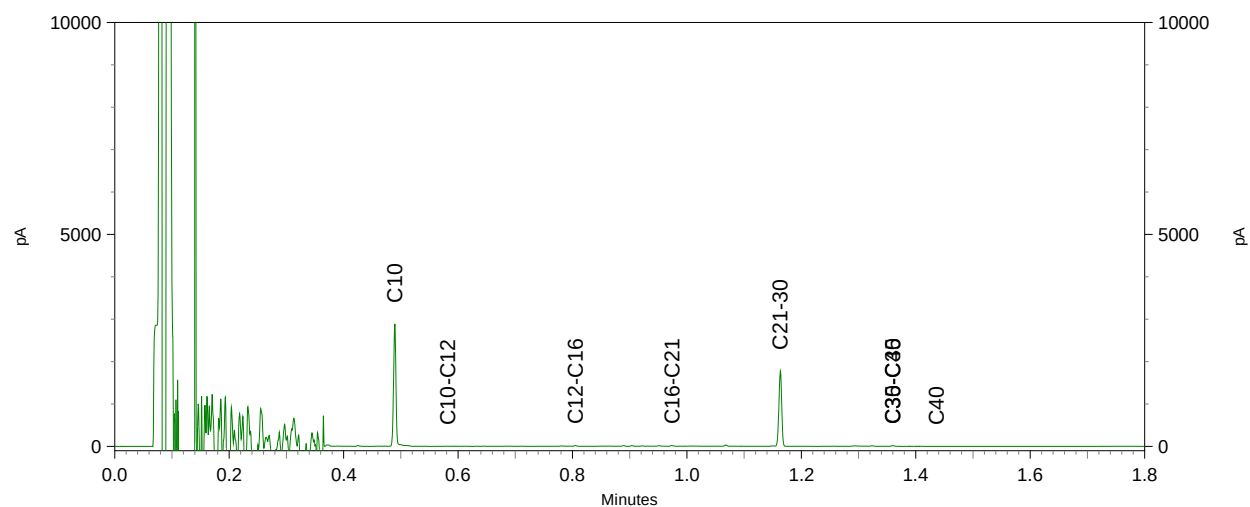
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10573471

Certificate no.: 2019026449

Sample description.: MM-1001

V



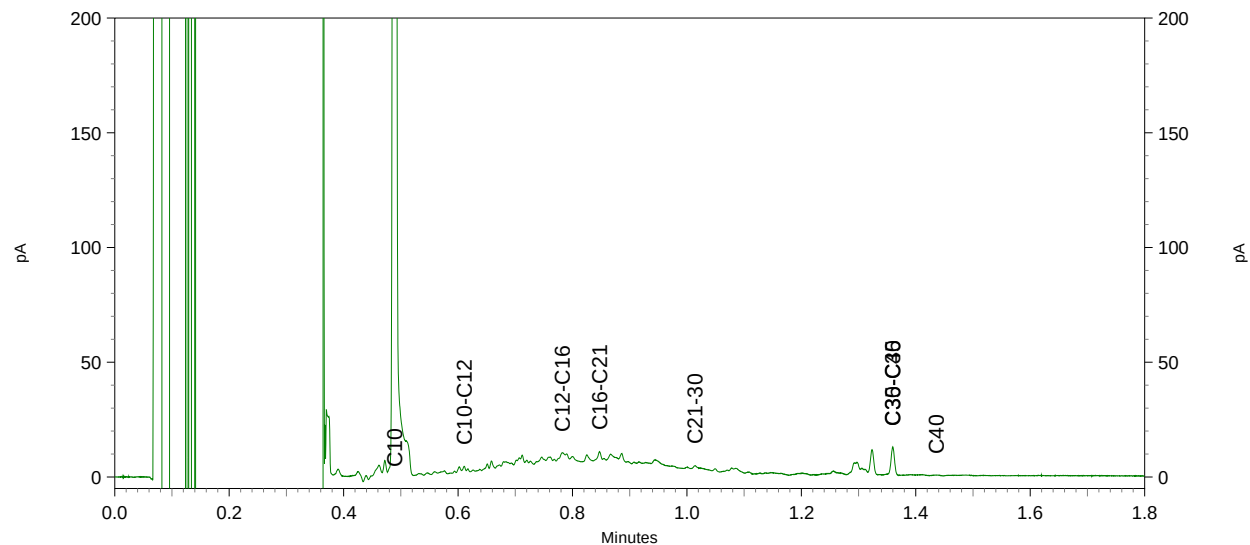
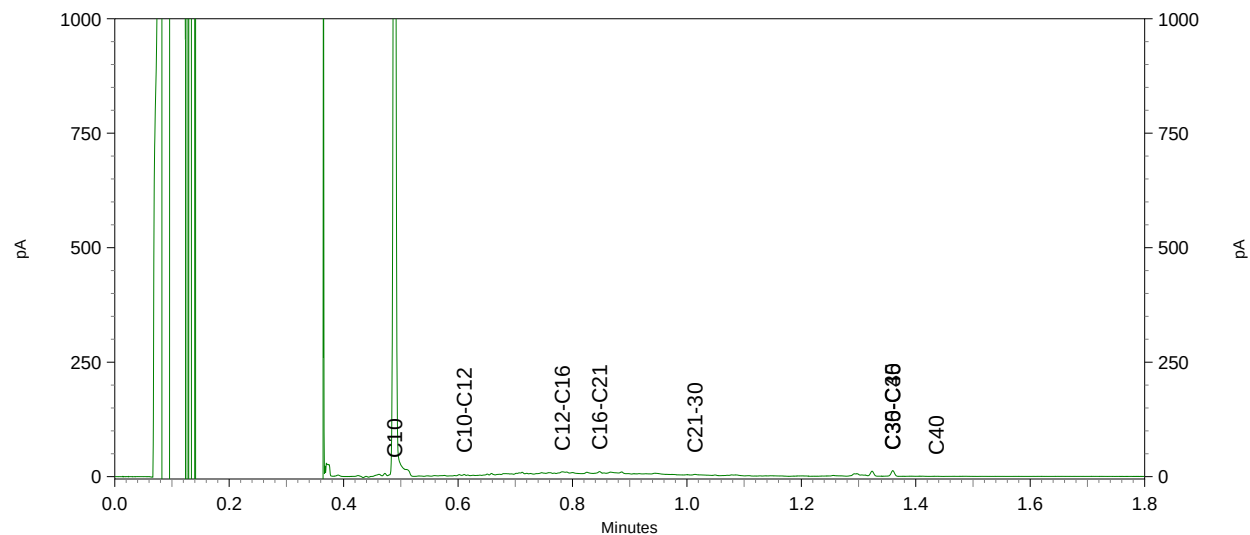
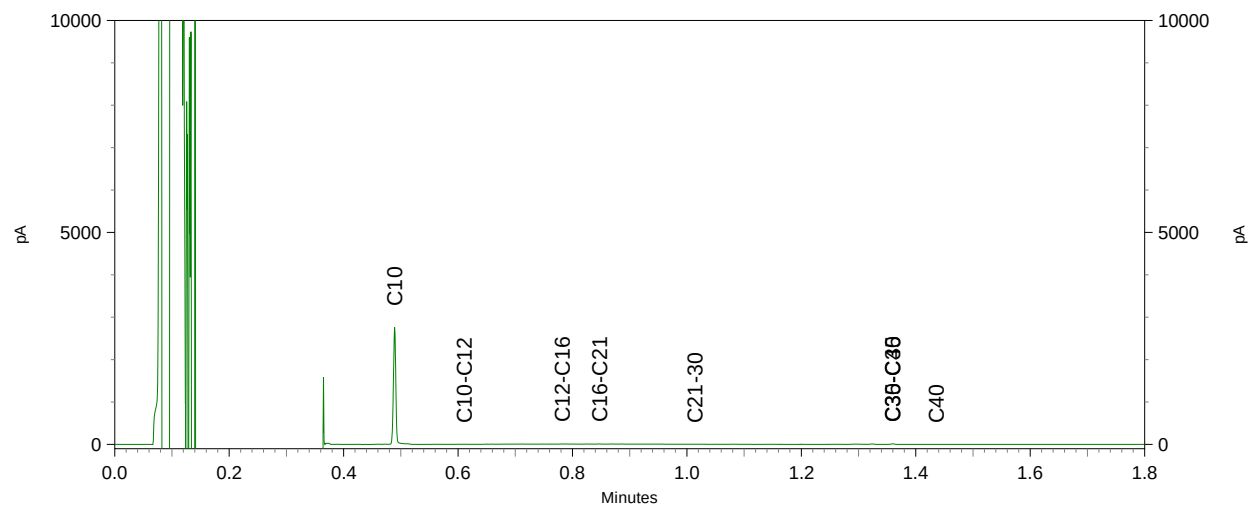
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10573474

Certificate no.: 2019026449

Sample description.: MM-1004

V



PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 28-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019026444/1
Uw project/verslagnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Feb-2019

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	19011401B	Certificaatnummer/Versie	2019026444/1
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen	Startdatum	25-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2019/07:48
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	82	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	82	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	11	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	190	<50
Chromatogram		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1-1	25-Feb-2019	10573446
2	35-1-1	25-Feb-2019	10573447

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
M: MCERTS erkend

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019026444/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10573446	1	1		210	0691878859	1-1-1
10573447	35	1		240	0691878641	35-1-1

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: 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 2019026444/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2019026444/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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).

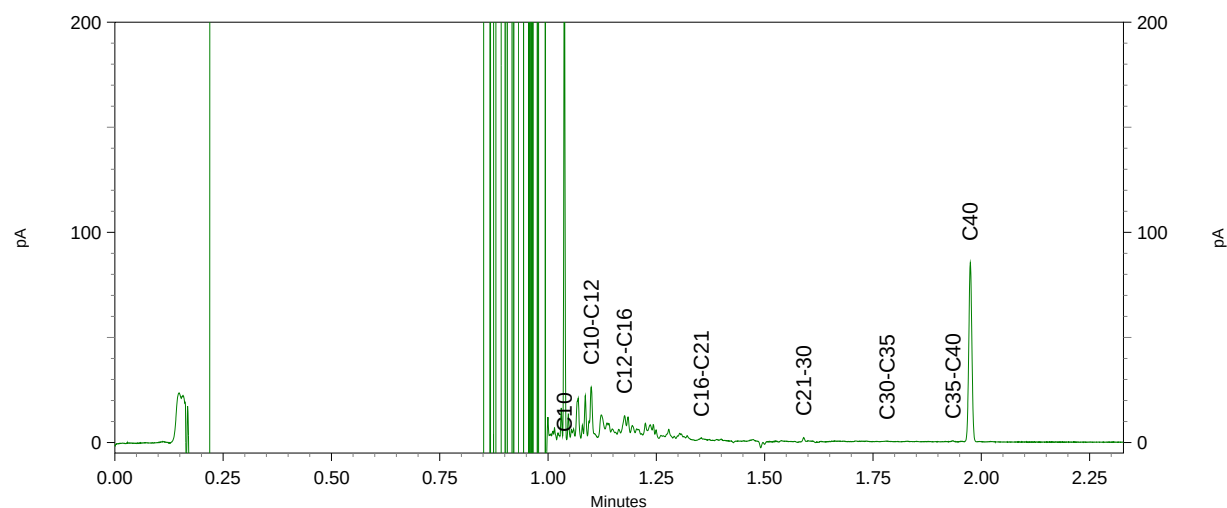
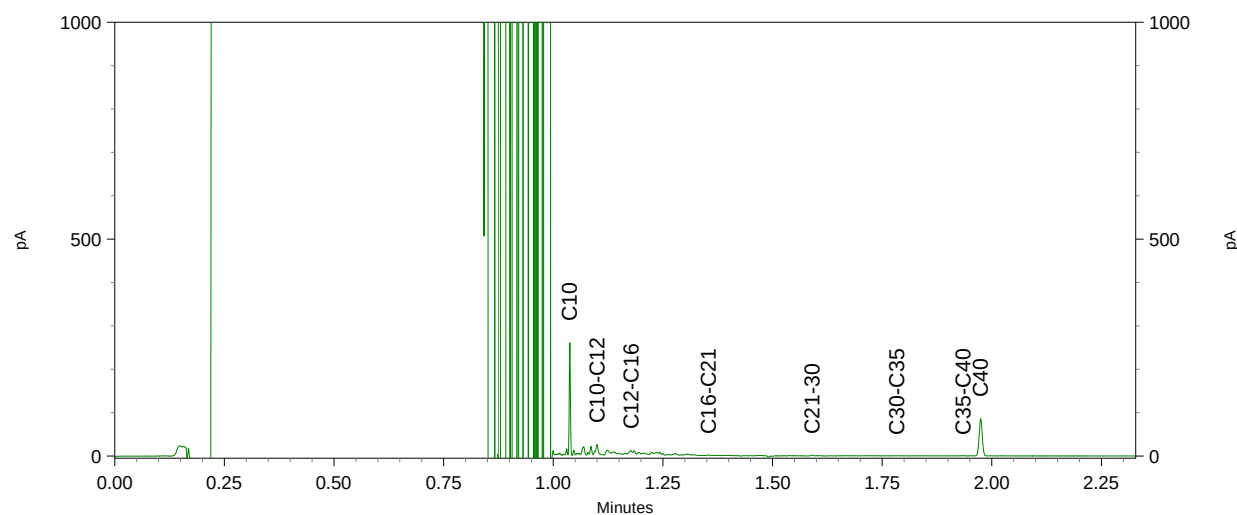
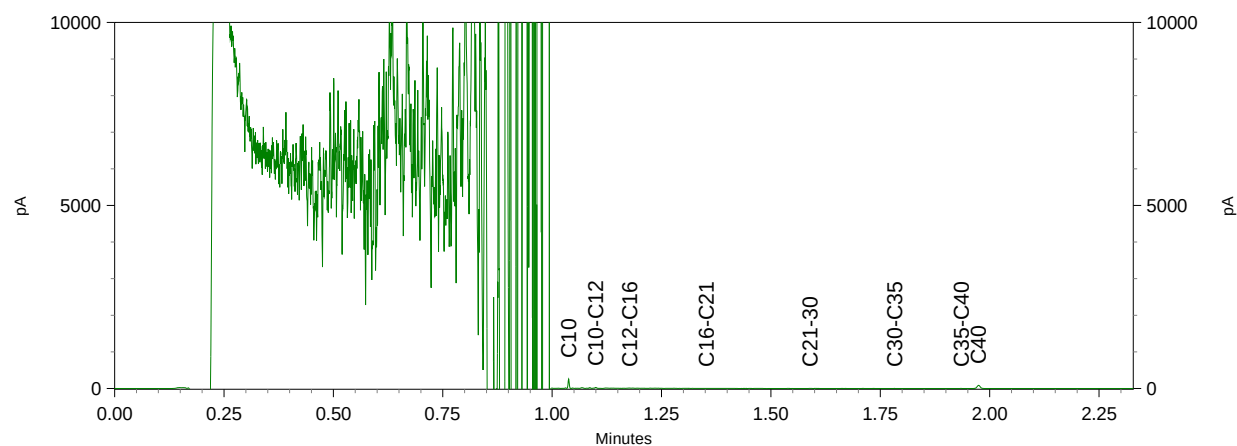
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10573446

Certificate no.: 2019026444

Sample description.: 1-1-1

V



PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019031406/1
Uw project/verslagnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Mar-2019

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 19011401B
Uw projectnaam Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019031406/1
Startdatum 06-Mar-2019
Rapportagedatum 11-Mar-2019/13:10
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	22	30	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	28	11	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	56	51	<50
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1003-1-1	05-Mar-2019	10590352
2	1008-1-1	05-Mar-2019	10590353
3	1010-1-1	05-Mar-2019	10590354

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: 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
M: MCERTS erkend

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019031406/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10590352	1003	1	170	270	0691900637	1003-1-1
10590353	1008	1	160	260	0691900624	1008-1-1
10590354	1010	1	180	280	0691900625	1010-1-1

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: 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 2019031406/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2019031406/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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).

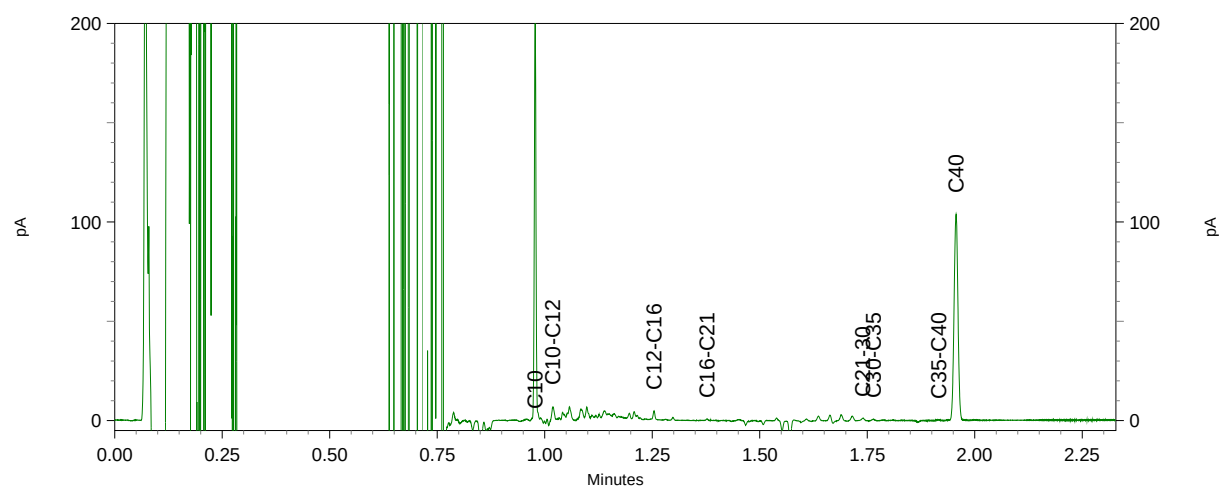
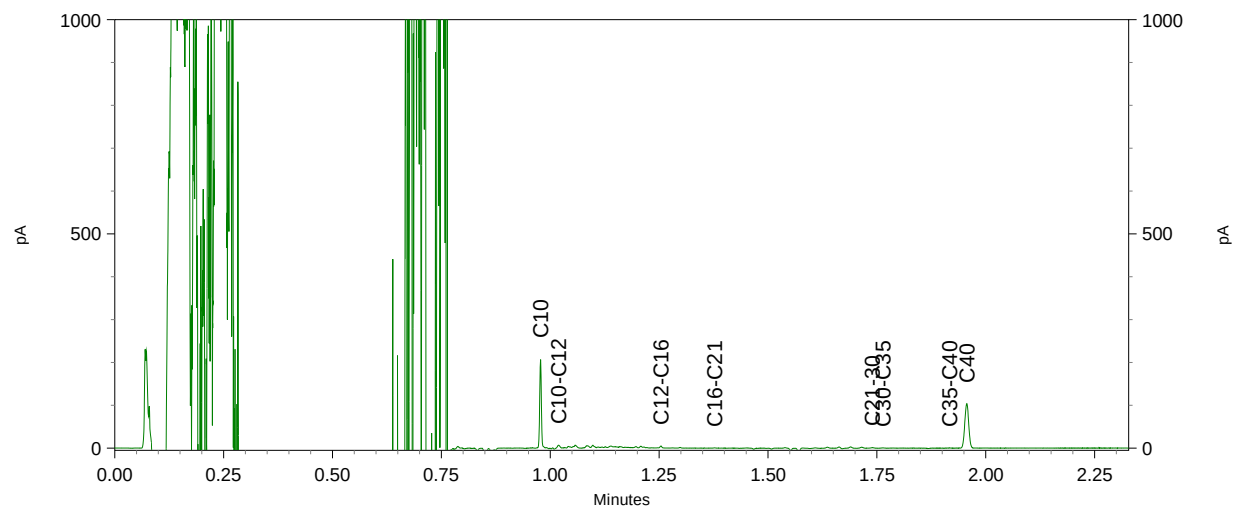
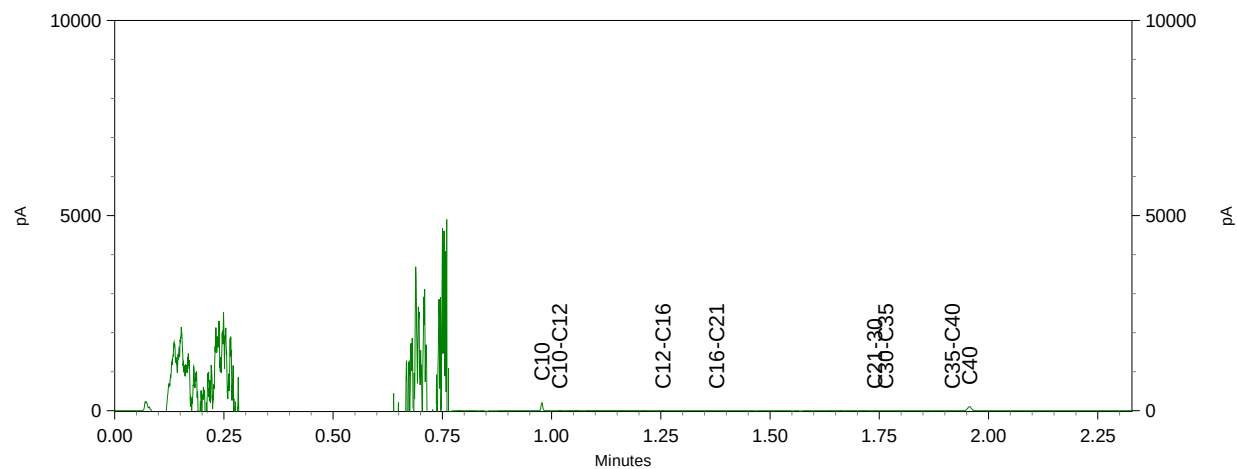
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10590352

Certificate no.: 2019031406

Sample description.: 1003-1-1

V



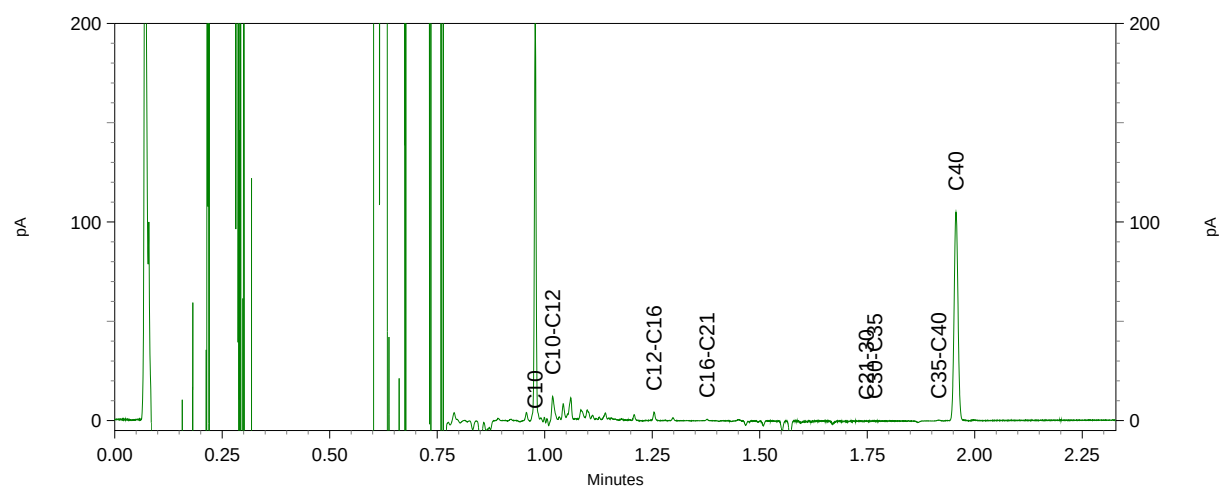
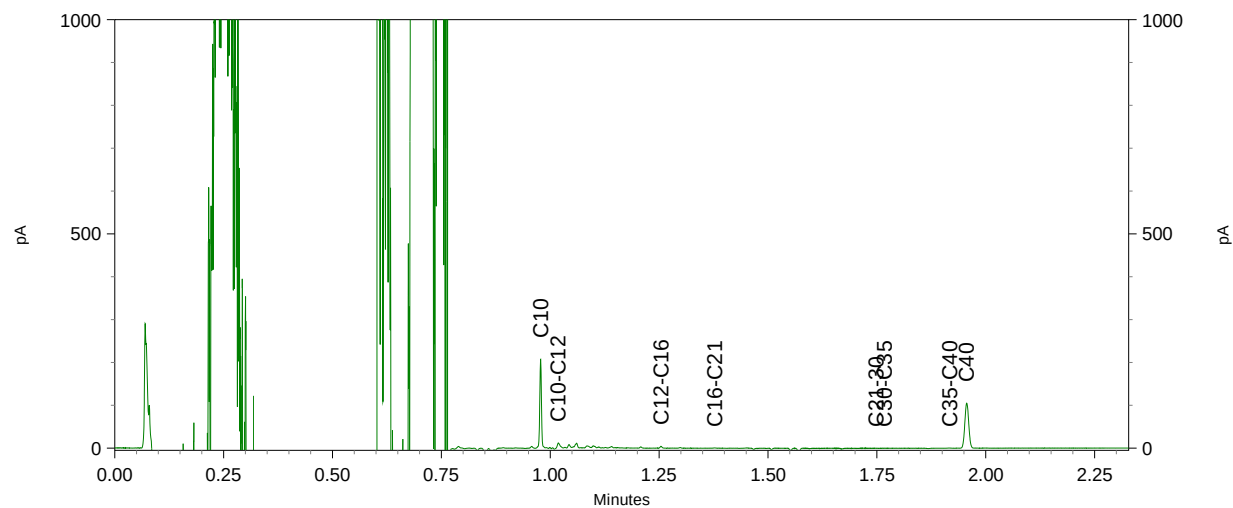
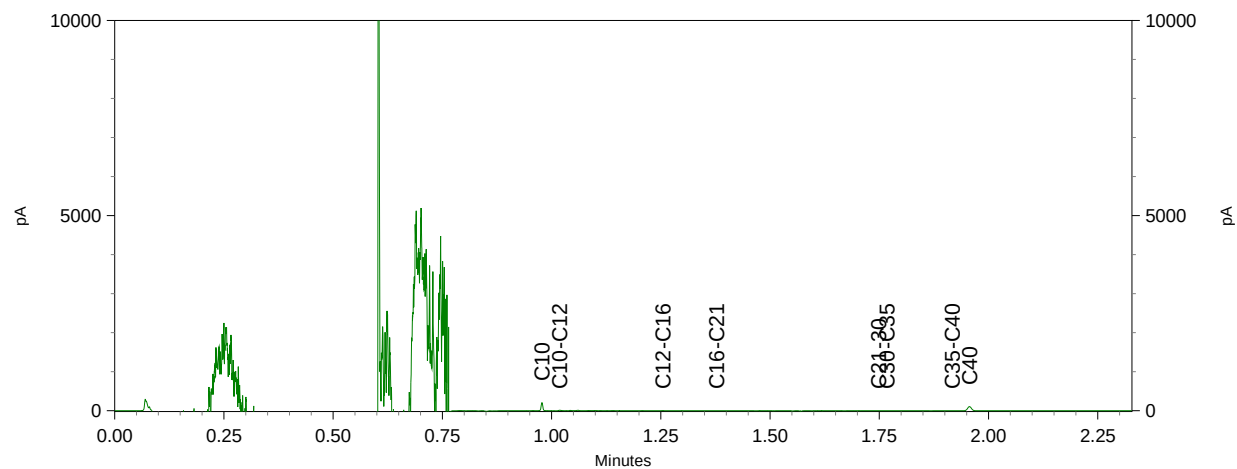
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10590353

Certificate no.: 2019031406

Sample description.: 1008-1-1

V



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201124 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsstradaat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Naam	VM-2001	Datum monstername	13-02-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	20-02-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	2001b-1	25	55	AM14194033
2	2001c-1	25	60	AM14194020
3	2001d-1	25	60	AM14194023
4	2001e-1	30	60	AM14194032
5	2001f-1	25	55	AM14194027

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	massa asbest bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	27	482,18	ja	60273	48218	72327
overig	n.a.				2	25,67				
Totaal Asbest								60273	48218	72327
Totaal Serpentiin								60273	48218	72327
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								60273	48218	72327

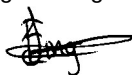
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201125 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsheidsstraat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Naam	VM-2002	Datum monsternamen	13-02-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	20-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	2002b-1	30	50	AM14194025
2	2002c-1	20	50	AM14194019

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	27	399,01	ja	49876	39901	59852
overig	n.a.				8	12,40				
Totaal Asbest								49876	39901	59852
Totaal Serpentiin								49876	39901	59852
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								49876	39901	59852

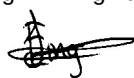
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201123 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsstraatsstraat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Naam	MM-2001g / 2004b / 2005b	Datum monsternamen	13-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	2001g-1	20	50	AM14210539
2	2004b-1	7	50	AM14210544
3	2005b-1	30	70	AM14210543

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,0						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentiin)	1,3	1,3	1,1	1,1	5,7	5,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	1,3	1,3	1,1	1,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Totaal serpentiin	1,3	1,3	1,1	1,1	5,7	5,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	1,3	1,1	1,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,3	1,1	1,1	5,7	5,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

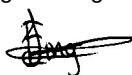
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201123 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsstradaat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	106	211	267	580	1106	10511	12781
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,1384					0,1384
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			17,3					17,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			1,35					1,35
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			1,35					1,35
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1					1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,35					1,35
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,35					1,35

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



AS 3000



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201122 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsstraatsstraat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Naam	MM-2001b-f	Datum monstername	13-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-02-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	2001b-2	25	55	AM14225551
2	2001c-2	25	60	AM14225551
3	2001d-2	25	60	AM14225551
4	2001e-2	30	60	AM14225551
5	2001f-2	25	55	AM14225551

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,6						%
Massa monster (veldnat)	16,2						kg
Massa monster (droog)	14,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201122 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsheidsstraat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	662	657	498	653	1388	10501	14359
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201121 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsstraatsstraat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Naam	MM-2001a / 2003b	Datum monsternamen	13-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	2001a-1	30	45	AM14210525
2	2003b-1	25	40	AM14210545

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,6						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	8,4	8,4	6,7	6,7	14	14	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	8,4	8,4	6,7	6,7	10	10	mg/kg ds
Totaal serpentiin	8,4	8,4	6,7	6,7	14	14	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	8,4	8,4	6,7	6,7	10	10	mg/kg ds
Totaal asbest	8,4	8,4	6,7	6,7	14	14	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	PJ Milieu BV	Rapportnummer	V190201121 versie 1
Contactpersoon	Dhr. E. van Vulpen	Datum opdracht	13-02-2019
Adres	Nijverheidsstradaat 21	Datum ontvangst	13-02-2019
Postcode en plaats	3861 RJ Nijkerk	Datum rapportage	20-02-2019
Projectcode	19011401B	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	67	96	107	254	639	10931	12094
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,7214	0,0765	0,0113				0,8092
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		1	1	1				3
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		90,2	9,6	1,4				101,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		7,46	0,79	0,12				8,37
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		7,46	0,79	0,12				8,37
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	1	1				3
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,46	0,79	0,12				8,37
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,46	0,79	0,12				8,37

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2019026449
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monstername	25-02-2019

Parameter	Eenheid	1002-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,4	42,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	90	450,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	150	750,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55	275,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	90,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,7	38,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	1650,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 1,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2019026449
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monsternamen	25-02-2019

Parameter	Eenheid	MM-1001	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,0	81,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,5	22,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	55,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	95,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	180	900,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	47,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	1100,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2019026449
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monstername	25-02-2019

Parameter	Eenheid	MM-1002	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
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	5,4	27,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2019026449
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monsternamen	25-02-2019

Parameter	Eenheid	MM-1003	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
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	6,0	30,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2019026449
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monsternamen	25-02-2019

Parameter	Eenheid	MM-1004	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,7	18,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	20	100,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	95,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	295,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Certificaatnummer	2019026444
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monstername	25-02-2019

Parameter	Eenheid	1-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	82	82,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	82	82,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	11	11,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	190	190,0	+	50,0	50,0	325,0	600,0
Chromatogram		Zie bijl,						

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer	2019026444
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monstername	25-02-2019

Parameter	Eenheid	35-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

21720133C

Bijlage 5.67

Certificaatnummer	2019031406
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monstername	05-03-2019

Parameter	Eenheid	1003-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	22	22,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	28	28,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	56	56,0	+	50,0	50,0	325,0	600,0
Chromatogram		Zie bijl,						

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer	2019031406
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monsternamen	05-03-2019

Parameter	Eenheid	1008-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	30	30,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	11	11,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	51	51,0	+	50,0	50,0	325,0	600,0
Chromatogram		Zie bijl,						

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer	2019031406
Uw projectnummer	19011401B
Uw projectnaam	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen
Datum monstername	05-03-2019

Parameter	Eenheid	1010-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Projectnummer:	19011401B
Projectnaam:	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen

**Berekening gehalte sleuf**

Sleuf	2001 b-f
Lengte (meter)	10,5
Breedte (meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,3 - 0,6

Code asbest in grond monster	MM-2001 b-f
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,40
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,20
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	78,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	22,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,75
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,77
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	2001 b-f	Code materiaalverzamelmonster	VM-2001
1	Gewicht (gram)	482,18	Aantal	27
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
2001 b-f	30,4	0,0	0,0	30,4	24,3	36,4
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
2001 b-f	30,4	0,0	0,0	30,4	30,4	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 2001 b-f	
30	<I

Projectnummer:	19011401B
Projectnaam:	Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen

**Berekening gehalte sleuf**

Sleuf	2002 b-c
Lengte (meter)	9,4
Breedte (meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,3 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-2001 b-f
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,40
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,20
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	78,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	22,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,75
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,77
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	2002 b-c	Code materiaalverzamelmonster	VM-2002
1	Gewicht (gram)	399,01	Aantal	27
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
2002 b-c	33,7	0,0	0,0	33,7	26,9	40,4
grote fractie	33,7	0,0	0,0	33,7	26,9	40,4
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
2002 b-c	33,7	0,0	0,0	33,7	33,7	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 2002 b-c	
34	<I

Bijlage | 4

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

¹ Bron: NEN 5740

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 5

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)				Grondwater (µg / l)	
Stof ¹	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
- AW = achtergrondwaardennormen
- IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. 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 streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met 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
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, 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
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times (IW)$$
 waarbij $(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 6

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



0 m 5 m 25 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, v. 31 januari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

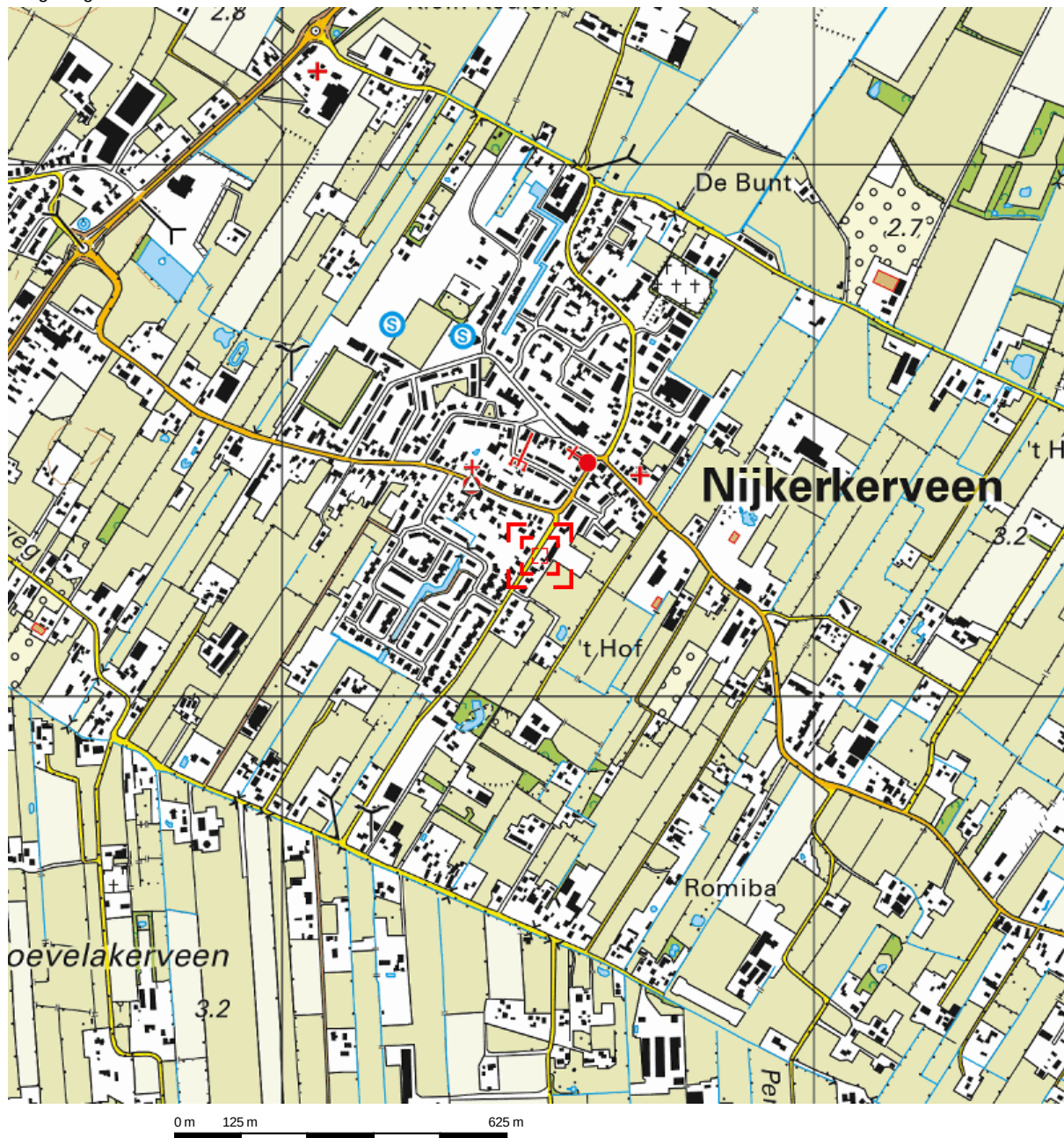
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Nijkerk Gelderland
G
4598



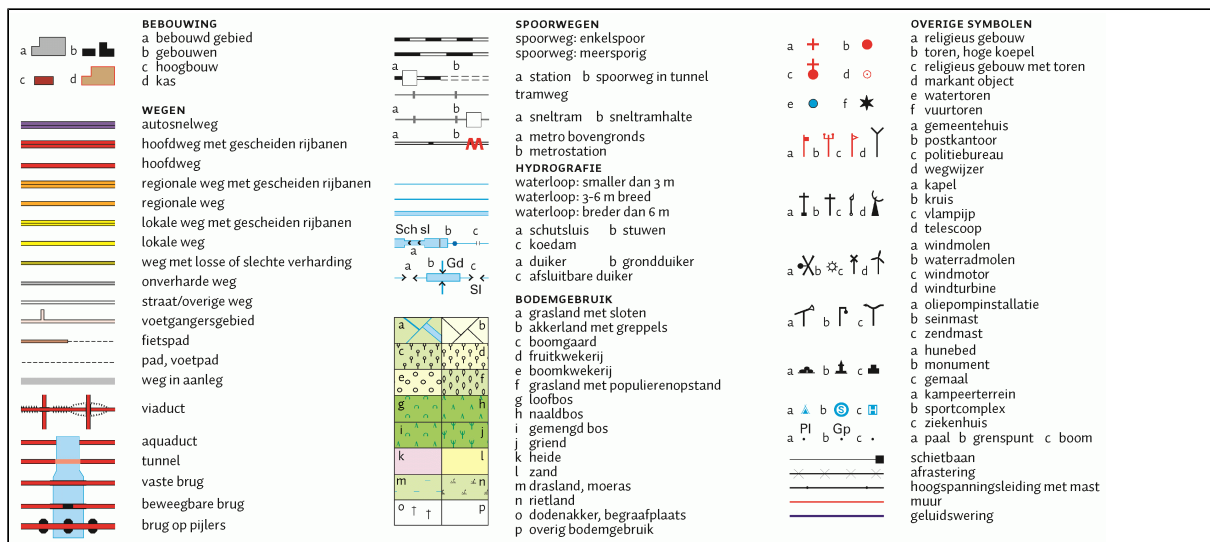
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

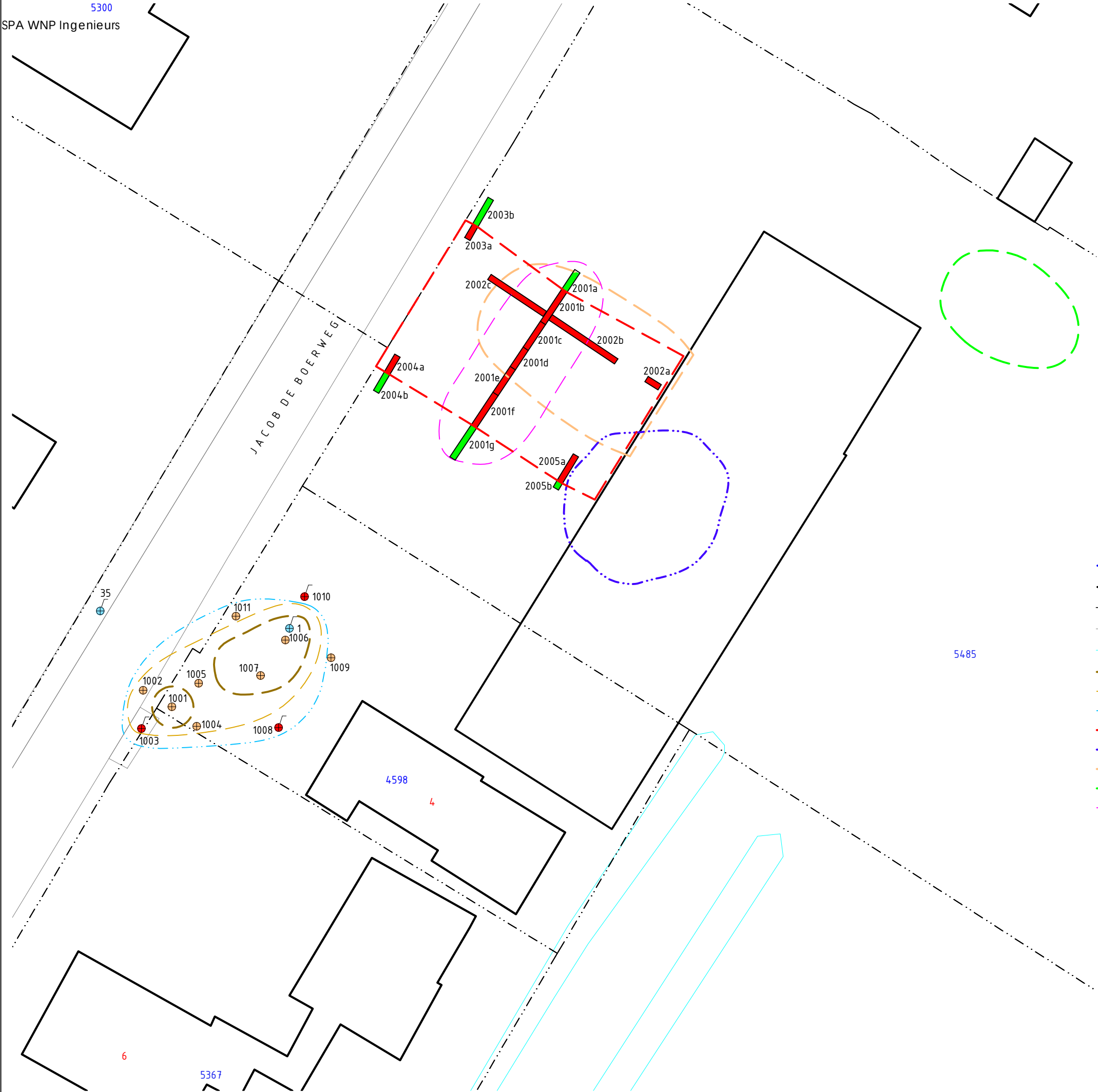


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Nijkerk Gelderland G 4598
Jacob de Boerweg 4, 3864EZ Nijkerkerveen
CC-BY Kadaster.





- LEGENDA
- Boring
 - Peilbuis
 - Bestaande peilbuis
 - Sleuf met asbest en/of bodemvreemd materiaal en oliegeur / olie-waterreactie
 - Sleuf zonder asbest
 - Huisnummer
 - Perceelsnummer
 - Onderzoeklocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Topografie
 - Begrenzing water
 - Interventiewaardecontour vaste bodem (minerale olie)
 - Achtergrondwaardecontour vaste bodem (minerale olie)
 - Streefwaardecontour grondwater (minerale olie)
 - Ophooglaag verontreinigd met asbest
 - Achtergrondwaardecontour vaste bodem (minerale olie)
 - Interventiewaardecontour vaste bodem (lood en olie)
 - Interventiewaardecontour vaste bodem (PAK)
 - Interventiewaardecontour vaste bodem (asbest)
- PJ Milieu BV 2019
- AT Milieu 2018

Locatie: Jacob de Boerweg 4 Nijkerkerveen			
Type: Nader bodem- en asbest in grondonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 19011401B	Bestandsnaam: 19011401B		
Formaat: A3	Getekend: EvV	Datum: 21-03-2019	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:250	0 2,5m 12,5m		

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
Telefoon: 3861 RJ Nijkerk
E-mail: 033 - 245 85 11
Internet: info@pjmilieu.nl
www.pjmilieu.nl





Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.