

NUL-SITUATIE BODEMONDERZOEK

plaatsing van een CO₂-afvanginstallatie HVC Afvalenergiecentrale Alkmaar

Kenmerk: 20190439/rap01
Versie: 2
Datum: 29 oktober 2021

Auteur: Ing. F. Koch
Projectleider: Drs. J. Kruitbosch
Kwaliteitscontrole: Drs. J. Kruitbosch

Opdrachtgever: HVC Groep
Postbus 9199
1800 GD Alkmaar

Contactpersoon: Dhr. A. Hamers

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Kadastrale gegevens	2
2.4 Historisch kaartmateriaal	3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6 Bodemkwaliteitskaart	3
2.7 Asbest	3
2.8 Bodemloket	4
2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslag tanks	4
2.10 Voorgaand bodemonderzoek	4
2.11 Objecten en obstakels	5
2.12 Terreinverkenning	5
2.13 Conclusies en onderzoekshypothese(n)	5
3 UITVOERING	7
3.1 Opzet	7
3.2 Veldwerk	7
3.2.1 Uitvoering	7
3.2.2 Resultaten	7
3.3 Analyseprogramma	8
3.3.1 Grond	8
3.3.2 Grondwater	9
3.3.3 Asbest	9
3.4 Analyseresultaten	9
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Uitvoeringsklassen	10
4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie	11
4.3.1 Grond	11
4.3.2 Grondwater	12
4.3.3 Uitvoeringsklassen	12
5 CONCLUSIES	13
6 KWALITEITSBORGING	14

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	5
Tabel 3.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 4.	Bodemopbouw	7
Tabel 5.	Afwijkingen aan bodemlagen	8
Tabel 6.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 7.	Analyseprogramma grond	8
Tabel 8.	Analyseprogramma grondwater	9
Tabel 9.	Toetsingskader	10
Tabel 10.	Toetsingsresultaat grond	11
Tabel 11.	NUL-situatie DABCO en Piperazine	12
Tabel 12.	Toetsingsresultaat grondwater	12

BIJLAGEN

1	Kadastrale gegevens
2	Achtergrondinformatie
3	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
4	Boorbeschrijvingen
5	Analysecertificaten
6	Toetsingstabellen
7	Berekening veiligheidsklassen



1 INLEIDING

In opdracht van HVC Groep is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een NUL-situatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Jadestraat 1 te Alkmaar, Huisvuilcentrale Alkmaar (verder: HVC).

De aanleiding voor het NUL-situatie bodemonderzoek is de realisatie van een CO₂-afvanginstallatie.

In het kader van de vergunningaanvraag dient de NUL-situatie vastgelegd te worden. Daarnaast is het, in het kader van de werkzaamheden in de bodem (Arbo), wenselijk de huidige kwaliteit van de bodem te kennen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater en hiermee het bepalen van de NUL-situatie. Daarnaast is in het kader van de toekomstige werkzaamheden de veiligheidsklasse voor uit te voeren werkzaamheden in de grond bepaald.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740².

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707³ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁴ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ NEN 5707:C2:2017 (NNI, december 2017)

⁴ NEN 5897:C2:2017 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de verwachte kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggend onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

'B) Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek (Omgevingsvergunning milieu op Activiteitenbesluit).'

Voor het opstellen van de hypothese bij verkennend bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd opgesteld en beantwoord (zie paragraaf 2.13).

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Projectnaam	Plaatsing CO ₂ -afvanginstallatie
Adres	Jadestraat 1 te Alkmaar
Oppervlakte	Circa 4.000 m ²
Aard maaiveld	Bebouwd en verhard
Huidig gebruik	Industrie/afvalverwerking
Toekomstig gebruik	Industrie/afvalverwerking
Gebruik omgeving	Industrie
Kadastrale aanduiding	Gemeente Alkmaar, Sectie F, perceel 7938

Op de locatie van HVC afvalenergiecentrale wordt nieuwbouw gerealiseerd. In het kader van de toekomstige werkzaamheden dient de nul-situatie vastgelegd te worden.

Op de locatie van de toekomstige CO₂ afvanginstallatie is momenteel een bassin gerealiseerd. Het bassin zal voorafgaand aan de nieuwbouw ontmanteld worden.

2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoekslocatie is op 1 augustus 2019 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

2.4 Historisch kaartmateriaal

Via topotijdreis.nl zijn historische kaarten opgevraagd. Deze kaarten laten zien dat het gebied in de periode tot aan 1970 een polderlandschap was. Hierna vond de eerste bebouwing plaats ten westen van de onderzoekslocatie. Vanaf de jaren '90 is het waterbassin op de locatie gerealiseerd en is het bedrijfsterrein nabij de onderzoekslocatie verder uitgebreid. Op de te onderzoeken locatie is geen watergang gedempt, wel is zichtbaar dat een watergang gedempt is nabij de locatie. De kaarten zijn opgenomen in bijlage 2.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,30 m-mv (bron: *Bodemonderzoek huisvuilcentrale te Alkmaar, Iwaco, 1052560, 12 november 1996*). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting oostelijk gericht, richting het oppervlaktewater (Noordhollands Kanaal). Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Er is sprake van een begroeid maaiveld, waardoor infiltratie kan plaatsvinden.

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruik gemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOloket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart (*Lievensse CSO, kenmerk 14M1136.RAP001 d.d. januari 2017*) de locatie gelegen in een gebied met functieklassering Industrie. De bovengrond van de locatie is gelegen in zone B4, oudere woongebieden en bedrijven met verwachte kwaliteitsklasse Wonen. De ondergrond is gelegen in zone O4; Alkmaar bedrijfsterreinen 1930-1970, met verwachte klasse landbouw/natuur (achtergrondwaarde).

2.7 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De bebouwing ter plaatse van Jadestraat 1 wordt sinds 1995 tot heden gerealiseerd (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus buiten de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve niet waarschijnlijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.8 Bodemloket

Op de exacte onderzoeklocatie staan geen gegevens geregistreerd. Op het perceel waarop de onderzoekslocatie is gelegen staan de volgende bodemlocaties geregistreerd:

Rapport GN036100056 Loodpolder te Alkmaar

Er staat een autoreparatiebedrijf geregistreerd op de onderzoekslocatie (start en einddatum onbekend).

In de periode 1992-2016 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd op de locatie. Er staan geen besluiten geregistreerd. De locatie kent de status voldoende onderzocht.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie staat daarnaast de volgende bodemlocatie geregistreerd:

GN036100350 Zeglis

Er zijn geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten bekend op de locatie. In 1999 en 2002 is een bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie kent de status voldoende onderzocht.

2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks

Uit het archief van het HVC blijkt dat op de locatie en in de directe omgeving activiteiten zijn uitgevoerd die kunnen hebben geleid tot bodemverontreiniging. Dit betreft afvalverwerking wat een breed spectrum heeft aan mogelijke bodemverontreiniging.

In de toekomst wordt een CO₂-afvanginstallatie gerealiseerd op de huidige onderzoeklocatie. Bij deze bedrijfsactiviteiten wordt gewerkt met een amine-oplossing. De relevante parameters in deze stof betreffen Piperazine en Tri-ethyleendiamine (verder: DABCO).

2.10 Voorgaand bodemonderzoek

Door HVC Alkmaar zijn alle beschikbare onderzoekdossiers van de locatie en directe omgeving beschikbaar gesteld. Na inventarisatie zijn de voor de onderzoekslocatie relevante dossiers vervolgens ingezien. In deze paragraaf zijn deze relevante dossiers uiteengezet.

Nul meting bodemonderzoek huisvuilcentrale te Alkmaar, Iwaco, 1052560, 12 november 1996

Het onderzoek betreft een grootschalig onderzoek dat deels is uitgevoerd op de huidige onderzoekslocatie. De bovengrond bestaat uit kleiig zand en bevat geen bodemvreemde bijmenging. De ondergrond bestaat uit zand met afwisselend een kleilaag. Het onderzoek wijst uit dat de grond nabij de onderzoekslocatie hooguit lichte verontreinigingen met minerale olie, PAK en (incidenteel) zware metalen bevat. De grond op de onderzoekslocatie is enkel licht verontreinigd met cadmium. Het grondwater ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie is niet onderzocht.

Monitoring huisvuilcentrale te Alkmaar, Iwaco, 1076060, 23 november 1998

Het onderzoek betreft een monitoring van de grondwatermonstername vanuit de peilbuizen zoals geplaatst in 1996. Hierbij zijn op de deellocatie geen aanvullende zaken naar voren gekomen.

Nulsituatie-onderzoek Huisvuilcentrale Alkmaar Iwaco, 10.5256.0, d.d. 17 oktober 1996

In dit onderzoek is één peilbuis direct ten zuiden van de locatie geplaatst. Hierin is enkel het grondwater geanalyseerd en zijn geen waarden boven de streefwaarde vastgesteld. De bodemopbouw bestaat uit kleiig zand, welke matig puinhoudend is. De ondergrond is zintuiglijk schoon en bestaat uit zand met afwisselend een kleilaag.

Partijkeuring Jadestraat te Alkmaar, Grondslag b.v., 11048, d.d. 1 mei 2006.

De partijkeuring is ten zuidoosten van de onderzoekslocatie uitgevoerd. De gekeurde grond heeft de status 'Schone grond' gekregen.

2.11 Objecten en obstakels

Kabels en leidingen

In het kader van de Wet informatie-uitwisseling boven- en ondergrondse netten (artikel 2, lid 3 onder a) is op 14 juni 2019 via het kadaster een graafmelding (met meldingsnummer: 19G318992) uitgevoerd. Eveneens is door de opdrachtgever een afbeelding aangeleverd met de ligging van de kabels, direct parallel aan de onderzoekslocatie.

Archeologie

Conform de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn er geen Rijksmonumenten of Archeologische Monumenten nabij de onderzoekslocatie aanwezig. Conform de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 2008), is er sprake van middelhoge trefkans op archeologische resten.

Niet gesprongen explosieven

Zover bekend beschikt gemeente Alkmaar niet over een CE bodembelastingkaart. Eveneens valt de locatie buiten een vooronderzoekszone zoals aangegeven op www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart. Om deze reden wordt de kans klein geacht dat sprake is van aanwezigheid van explosieven in de bodem.

2.12 Terreinverkenning

Op 8 juli 2019 is door BMKV b.v. een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit betreft geen inspectie volgens NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreinverkenning en de situatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.13 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de verzamelde informatie zijn in deze paragraaf de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 (voor aanleiding B) beantwoord. Een overzicht is opgenomen in onderstaande tabel. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725

Is de dimensionering (afbakening) van de locatie voldoende in beeld gebracht ?
De dimensionering van de te onderzoeken locatie is conform aanvraag voldoende vastgesteld.
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Op de locatie wordt een CO ₂ afvanginstallatie gerealiseerd waarbij de verdachte parameters DABCO en piperazine betreffen.
Is de bodem asbestverdacht en wat is de verwachte kwaliteit van de bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart en is sprake van een kwalitatief onderscheid tussen de boven- en ondergrond?
De bodem is niet asbestverdacht op basis van de jaartallen van de bouwwerken. Vanuit onderzoeken in het verleden kan door beperkte onderzoeksinspanning niet met zekerheid gesteld worden of sprake is van bijmenging met bodemvreemd materiaal.
Is sprake van bodemvreemde lagen en/of een opbouw van de bodem en waterhuishouding die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem, en zo ja, waar zijn die gelegen?
Zover bekend zijn geen bodemvreemde lagen aanwezig op de onderzoekslocatie.
Wordt de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) mogelijk beïnvloed door activiteiten/verontreiniging in de (directe) omgeving, en zo ja, waar vindt deze beïnvloeding mogelijk plaats en welke parameters zijn verdacht?
Het is mogelijk dat bij eventuele processen, verbonden aan de aanwezige afvalcentrale, verontreinigingen in de bodem kunnen ontstaan.

Is binnen de locatie sprake van een (deel) van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja, waar is deze gelegen en voor welke parameters is dit van toepassing?
Zover bekend is de bodem maximaal licht verontreinigd op de locatie als nabij de locatie. er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Op basis van de leeftijd en onderzoeksinspanning van gedane onderzoeken in het verleden is niet helder wat de kwaliteit van de bodem is. Daarnaast dient de NUL-situatie voor de te gebruiken stoffen (DABCO en Piperazine) te worden vastgelegd.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese gehanteerd:

1. “*verdacht voor bodemverontreiniging met parameters uit het pakket NEN 5740 en toekomstige bodembelasting met DABCO en piperazine*”



3 UITVOERING

3.1 Opzet

De onderzoeksopzet wordt voornamelijk afgeleid van de onderzoeksstrategie voor *een potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern* (strategie NUL) en is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	én peilbuis	Grond per potentieel verdachte bodemlaag	Grondwater
4.000 m ²	11	3	1	2x Pakket A + DABCO + Piperazine	1x Pakket B + DABCO + Piperazine

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
 Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCI), minerale olie

Momenteel is nog een bassin op de locatie gelegen. Gezien het bassin nog in gebruik is, is het niet wenselijk dat boringen in het bassin worden geplaatst. Boringen worden dan ook direct aansluitend aan het bassin (rondom) geplaatst.

Er is geen onderzoek naar asbest (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. De resultaten geven geen uitsluitel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging). De bodem is op basis van de historische gegevens niet verdacht op aanwezigheid van asbest.

3.2 Veldwerk

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 juli 2019. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Er zijn in totaal 15 boringen (01 t/m 15) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,75 m-mv, waarbij boring 12 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,30 m-mv.

Op 15 juli 2019 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 2,75 m-mv.

Tabel 4. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,00 – 0,40	Zand of klei	Bodemvreemde bijmenging van puin in zand. Klei is zintuiglijk schoon
0,40 – 0,80	Klei	Zandige klei
0,80 – 1,10	Zand	-
1,10 – 1,60	Klei	-
1,60 - 2,80	Zand	-

Tabel 5. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
05	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen puin
07	2,00	0,00 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
12	2,80	0,00 - 0,40	Zand	sporen puin,
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin,

Toelichting:

resten tot zwakke bijmenging: <5%

matige bijmenging: <15%

sterke bijmenging: <30%

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 6. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
12-1-1	1,80 - 2,80	1,59	6,8	1257	8,12

Vanuit de onderzoeken op locatie is een PH tussen de 6,6 en 7,6 vastgesteld. De geleidbaarheid is in het onderzoek op locatie (uit 1996) vastgesteld op 977. Beide gemeten waarden komen overeen met de waarden zoals vastgesteld in het veldonderzoek.

Het gehalte NTU weergeeft dat het water helder is. Er is sprake van een verhoogde troebelheid (NTU) wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen.

3.3 Analyseprogramma

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
MM01	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Bodemvreemde bijmenging (puin / baksteen)
MM02	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Bodemvreemde bijmenging (puin / baksteen)
MM03	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	DABCO, Piperazine	Zand	Vaststellen aanwezigheid / gehalte van aanvullende parameters i.v.m. NUL-situatie

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
MM04	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,50)	DABCO, Piperazine	Zand	Vaststellen aanwezigheid / gehalte van aanvullende parameters i.v.m. NUL-situatie
MM05	0,20 - 0,80	01 (0,25 - 0,60) 02 (0,20 - 0,60) 12 (0,40 - 0,80)	Pakket A	Klei	Kleilaag in bovengrond
MM06	0,20 - 0,80	01 (0,25 - 0,60) 02 (0,20 - 0,60) 12 (0,40 - 0,80)	DABCO, Piperazine	Klei	Kleilaag in bovengrond

Pakket A:	Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie
DABCO:	Tri-ethyleendiamine

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Motivatie
12-1-1	12	1,80 - 2,80	1,59	Pakket B + DABCO + Piperazine	Bepalen algemene grondwaterkwaliteit en aanvullende parameters t.b.v. NUL-situatie

Pakket B:	Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie
-----------	--

3.3.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatie specifieke gehalten (bij standaard bodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 9. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	≤ 0	Geen
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	> 0 en $\leq 0,5$	Licht
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	$> 0,5$ en ≤ 1	Matig
$> I$	$> I$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 Uitvoeringsklassen

Wanneer van toepassing, dan zijn voor het project de uitvoeringsklassen bepaald op basis van CROW-publicatie 400⁵. Hierbij is rekening gehouden met kwalitatief te onderscheiden bodemlagen. In figuur 1 zijn de verschillende uitvoeringsklassen/-kleuren weergegeven. Het is uiteindelijk de verantwoordelijkheid van de aannemer van de werkzaamheden om de veiligheidsklassen definitief vast te (laten) stellen. Wanneer geen sprake is van uitvoeringsklassen dan dient altijd rekening te worden gehouden met Basishygiëne (§ 4.2 van de CROW-publicatie 400).

⁵ CROW-publicatie 400, werken in en met verontreinigde bodem, 20 december 2017

Bij de uitvoerenden dient een basiskennisniveau aanwezig te zijn over werken met verontreinigde grond, zodat eventuele afwijkingen van de verwachte omstandigheden tijdig kunnen worden herkend.

Niet -vluchtig	Vluchtig
$75\% \leq SRC_{arbo} \leq 100\%$	$> T\text{-waarde}$ $\leq \text{Interventiewaarde}$
$SRC_{arbo} > 100\%$ + $CM \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $CM \leq 1000 \text{ ug/l}$	$> \text{Interventie waarde}$ + voldoende ventilatie in de werksituatie
$SRC_{arbo} > 100\%$ + $CM > 1000 \text{ mg/kg}$ of $CM > 1000 \text{ ug/l}$ of Asbest $> 100 \text{ mg/kg}$ of respirabel $> 10 \text{ mg/kg}$	$> \text{Interventie waarde}$ + Mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM stoffen

Figuur 1: Verdeling uitvoeringsklassen

4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie

4.3.1 Grond

In tabel 10 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor Piperazine en DABCO zijn geen toetswaarden bekend. Hiervoor is in tabel 11 de NUL-situatie weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 10. Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM01	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Zand	Bodemvreemde bijmenging (puin / baksteen)	Kwik (-)	-
MM02	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,50)	Zand	Bodemvreemde bijmenging (puin / baksteen)	Koper (0,1) Zink (0,19) Lood (0,02)	-
MM05 (A)	0,20 - 0,80	01 (0,25 - 0,60) 02 (0,20 - 0,60) 12 (0,40 - 0,80)	Klei	Kleilaag in bovengrond	Minerale olie C10 - C40 (0,08) Kobalt (0,03) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,25)	-

(A) Op het certificaat is vermeld dat de conserveringstermijn voor de parameters, organische stof, minerale olie en PCB/PAK is overschreden. Gezien de monsters gedurende de periode afgesloten en gekoeld zijn opgeslagen in het laboratorium is dit naar verwachting niet van significante invloed geweest op het eindresultaat. De resultaten dienen wel als indicatief beschouwd te worden.

In de puinhoudende en zandige bovengrond (MM1 en MM2) zijn voor enkele zware metalen (kwik, koper, lood en zink) gehalten boven de achtergrondwaarde vastgesteld. Er is sprake van lichte verontreiniging. De herkomst van de verontreiniging is niet exact bekend, maar een relatie met het puin is aannemelijk.

In de kleiige bovengrond zijn eveneens licht verhoogde gehalten zware metalen gemeten. Daarnaast is een licht verhoogd gehalte minerale olie en PAK gemeten. De herkomst van de verontreiniging is niet bekend.

Tabel 11. NUL-situatie DABCO en Piperazine

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodemtype	Motivatie	Gemeten waarden (mg/kg)	
					DABCO	Piperazine
MM03	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Zand	Vaststellen aanwezigheid / gehalte van aanvullende parameters i.v.m. NUL-situatie	<1	<1
MM04	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,50)	Zand	Vaststellen aanwezigheid / gehalte van aanvullende parameters i.v.m. NUL-situatie	<1	<1
MM06	0,20 - 0,80	01 (0,25 - 0,60) 02 (0,20 - 0,60) 12 (0,40 - 0,80)	Klei	Vaststellen aanwezigheid / gehalte van aanvullende parameters i.v.m. NUL-situatie	<1	<1

Het gehalte aan DABCO en Piperazine in de bovengrond is vastgesteld onder de detectiegrens (<1 mg/kg).

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 12. Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
12-1-1	12	1,80 - 2,80	1,59	Bepalen algemene grondwaterkwaliteit en aanvullende parameters t.b.v. NUL-situatie	Barium (0,14)	-

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 12 is voor barium een concentratie boven de streefwaarde vastgesteld. De lichte verontreiniging is mogelijk van nature aanwezig op de locatie.

De aanvullende parameters DABCO en piperazine overschrijden de detectiegrens van 100 µg/L niet.

4.3.3 Uitvoeringsklassen

Op basis van een worst-case toetsing (aan de CROW publicatie 400) van de monsters met een overschrijding van de achtergrondwaarde, is bij voorgenomen graafwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 7.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit zand of klei in de bovengrond en afwisselend tot 2,80 m-mv uit klei en zandlagen. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 1,59 m-mv. In de bodem zijn bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. De bestanddelen betreffen baksteen of puin (overig).
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde materiaal is wel (een bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld. Bodemvreemd materiaal (met name puin en ander sloopafval) kan duiden op aanwezigheid van asbest(verontreiniging). Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 (grond) of NEN 5897 (puin) altijd noodzakelijk. Voor het vaststellen van de NUL-situatie is het niet noodzakelijk een asbest onderzoek uit te voeren. Er vinden immers geen werkzaamheden plaats met asbest. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning en het werken in de grond is het wel noodzakelijk te weten of mogelijk sprake is van asbest in grond.
- De zandige bovengrond met bijmenging van bodemvreemd materiaal (puin) is licht verontreinigd met zink, koper, kwik en lood. De waarden van aanvullende parameters DABCO en piperazine liggen onder de detectiegrens van 1 mg/kg. De aanwezigheid van de lichte verontreiniging is waarschijnlijk gerelateerd aan de bodemvreemde bijmenging.
- De zintuiglijk schone kleiige bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK, de waarden van aanvullende parameters DABCO en piperazine liggen onder de detectiegrens van 1 mg/kg.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De verontreiniging is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig. Er is geen DABCO en/of piperazine vastgesteld boven de detectiegrens.
- De gehanteerde onderzoekshypothese ““verdacht voor bodemverontreiniging met parameters uit het pakket NEN 5740 en toekomstige bodembelasting met DABCO en piperazine” is deels bevestigd. Er is sprake van lichte verontreinigingen van zware metalen in de bovengrond. De aanvullende parameters DABCO en piperazine zijn niet aangetoond in de bodem.
- Met het uitvoeren van het onderzoek is de nul-situatie vastgelegd. Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden. Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkeuring conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.
- Bij werkzaamheden onder CROW publicatie 400 is geen veiligheidsklasse van toepassing. Er is sprake van Basishygiëne (§ 4.2 van de CROW-publicatie 400). Bij de uitvoerenden dient een basiskennisniveau aanwezig te zijn over werken met verontreinigde grond, zodat eventuele afwijkingen van de verwachte omstandigheden tijdig kunnen worden herkend.

6 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn uitbesteed en conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van BMKV b.v. voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Joey Brussee (Protocol: 2001 en 2002).

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

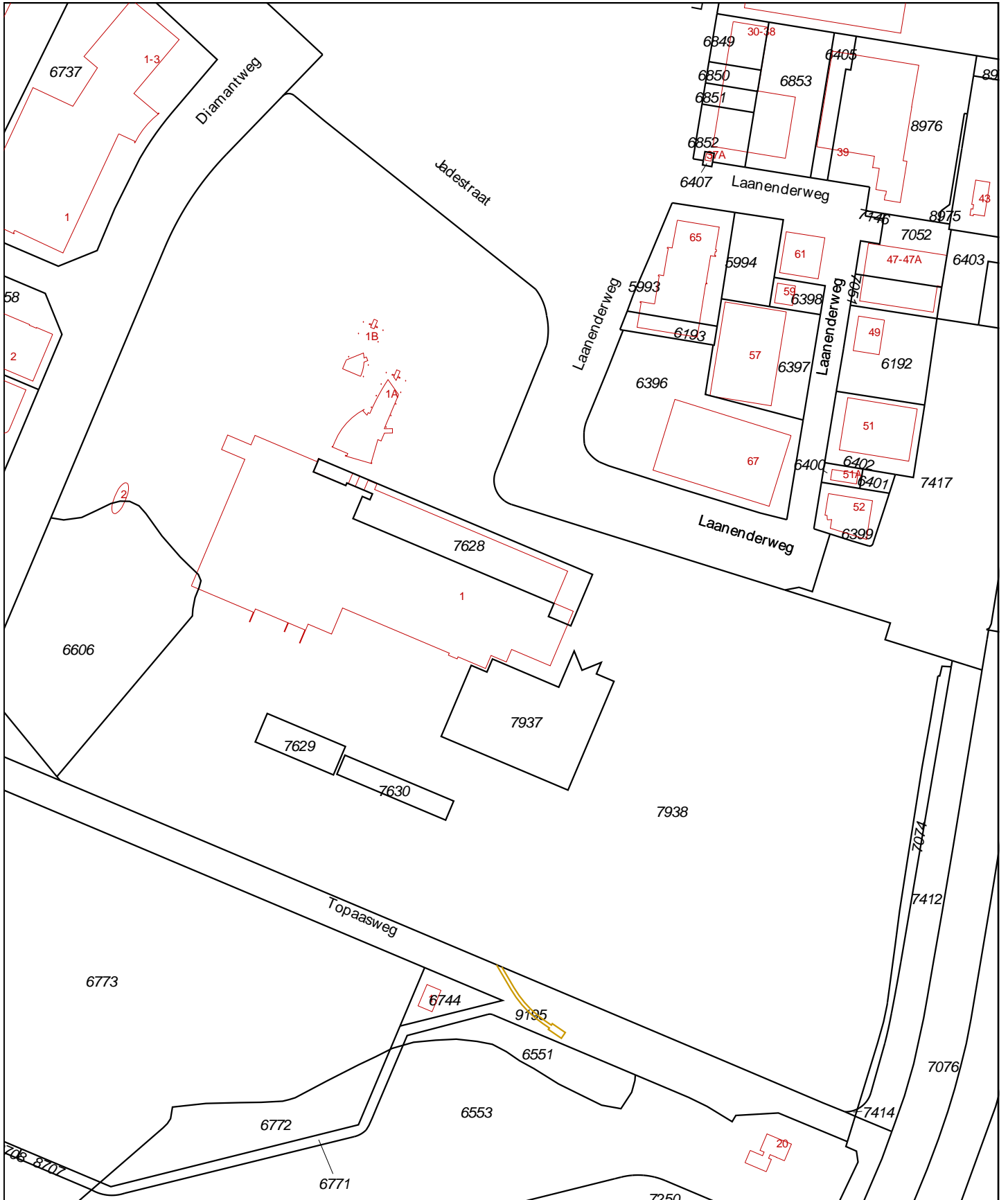
- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER & RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

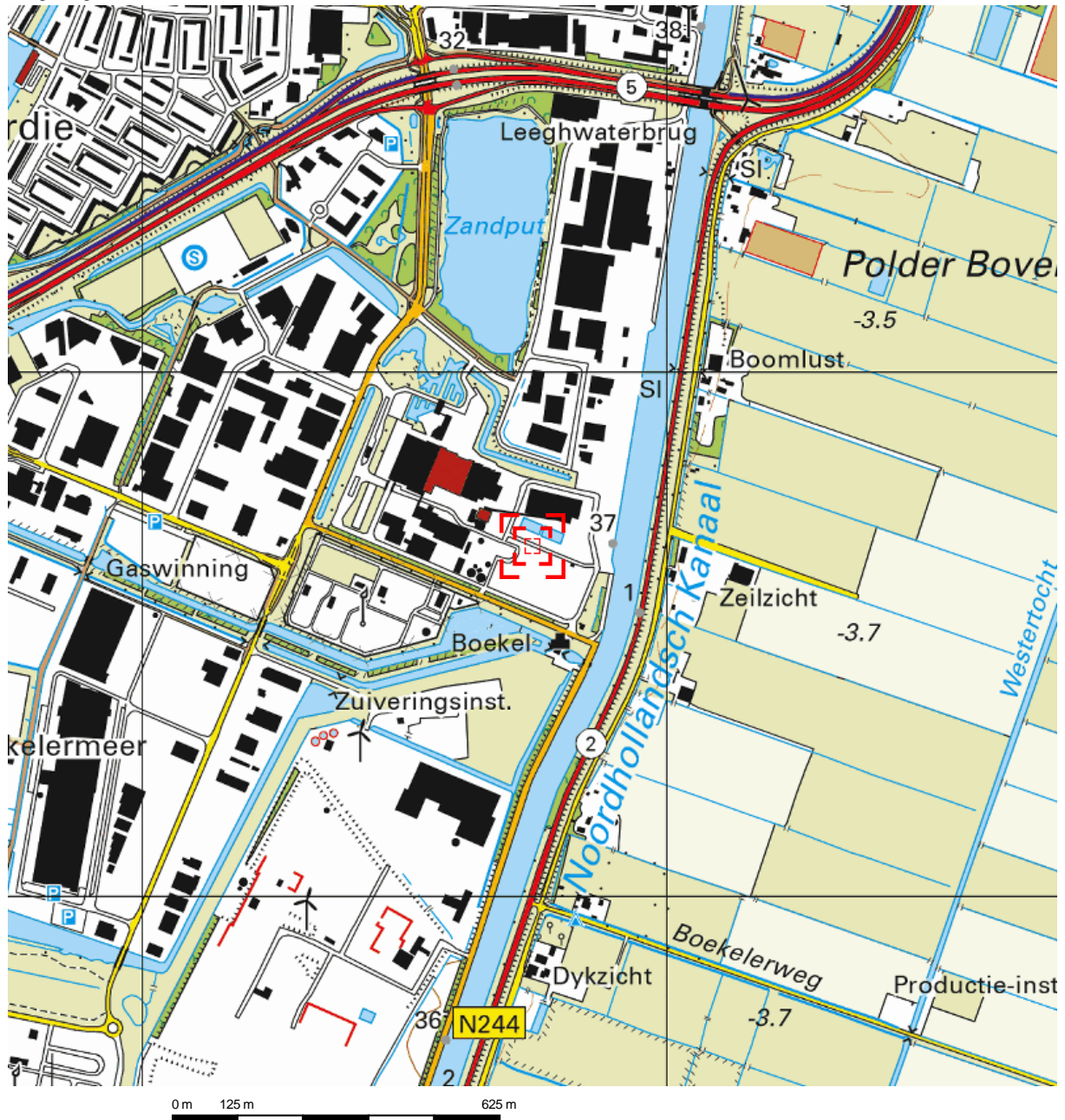
BIJLAGE 1





<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> Vast gestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 1 augustus 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:3000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p> <p>Alkmaar F 7938</p>	
---	--	--

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Alkmaar F 7938
Diamantweg 2, 1812RC Alkmaar
CC-BY Kadaster.



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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Alkmaar F 7938 Kadastrale objectidentificatie : 070200793870000
Locaties	Diamantweg 2 1812 RC Alkmaar Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Jadestraat 1 A 1812 RD Alkmaar
	Jadestraat 1 B 1812 RD Alkmaar
Kadastrale grootte	143.291 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	112744 - 513669
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) Terrein (industrie)
Ontstaan uit	Alkmaar F 7631

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Basisregistratie Kadaster		
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.	
Landelijke Voorziening		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7558/40 Alkmaar	Ingeschreven op 12-12-1994

RECHTEN

	1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1, 1.2 en 1.3)	
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stukken	Hyp4 57772/186	Ingeschreven op 15-01-2010 om 09:00
	Hyp4 11532/182 Alkmaar	Ingeschreven op 01-02-2006 om 13:25
	Hyp4 11396/189 Alkmaar	Ingeschreven op 24-01-2005 om 09:00
	Hyp4 7558/40 Alkmaar	Ingeschreven op 12-12-1994

	Hyp4 6772/25 Alkmaar	Ingeschreven op 07-12-1992
	Hyp4 6749/24 Alkmaar	Ingeschreven op 18-11-1992
Aanvullend stuk	Hyp4 6772/25 Alkmaar <small>Is aanvulling op Hyp4 6749/24 Alkmaar</small>	Ingeschreven op 07-12-1992
Naam gerechtigde	N.V. HVC	
Adres	Jadestraat 1 1812 RD ALKMAAR	
Statutaire zetel	ALKMAAR	
KvK-nummer	37061260 (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	
Vermeld in stuk	Hyp4 67227/145 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 23-11-2015 om 09:00

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 3715/4 Alkmaar	
Naam gerechtigde	N.V. Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland (W.R.K.)	
Adres	Rijksweg 501 1991 AS VELSERBROEK	
Statutaire zetel	HAARLEM	

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 11396/189 Alkmaar	Ingeschreven op 24-01-2005 om 09:00
Naam gerechtigde	TAQA Onshore B.V.	
Adres	Kruseman van Eltenweg 1 1817 BC ALKMAAR	
Postadres	Postbus 233 1800 AE ALKMAAR	
Statutaire zetel	'S-GRAVENHAGE	
KvK-nummer	27273134 (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	
Vermeld in stuk	Hyp4 51679/00086 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 15-02-2007 om 09:00

1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 72429/99 Hyp4 3678/19 Alkmaar	Ingeschreven op 16-01-2018 om 14:50
Naam gerechtigde	Gasunie Transport Services B.V.	



BETREFT

Alkmaar F 7938

UW REFERENTIE

20190439

GELEVERD OP

01-08-2019 - 12:51

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11037882390

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

31-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

31-07-2019 - 14:59

BLAD

3 van 3

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

BIJLAGE 2



HISTORISCH KAARTMATERIAAL

Kaart 1. 1970



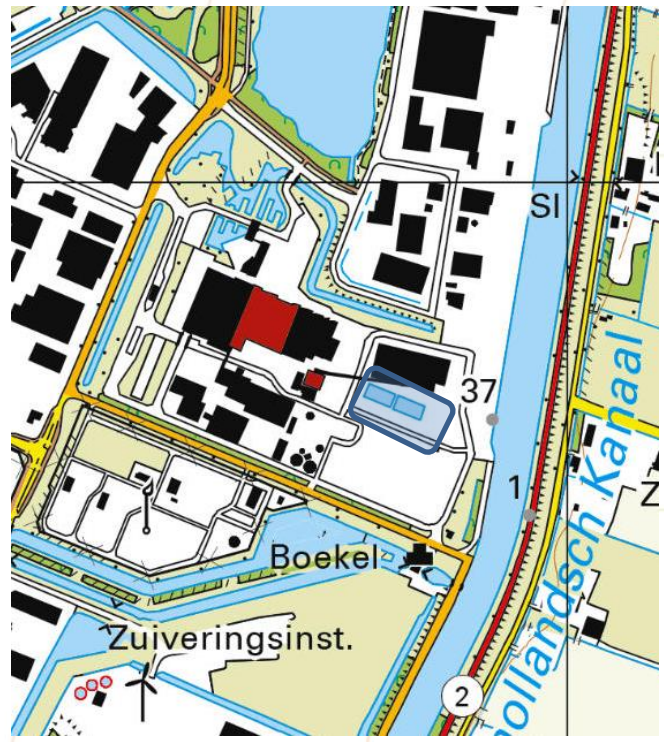
Kaart 1. 1990



Kaart 1. 2000



Kaart 1. 2018



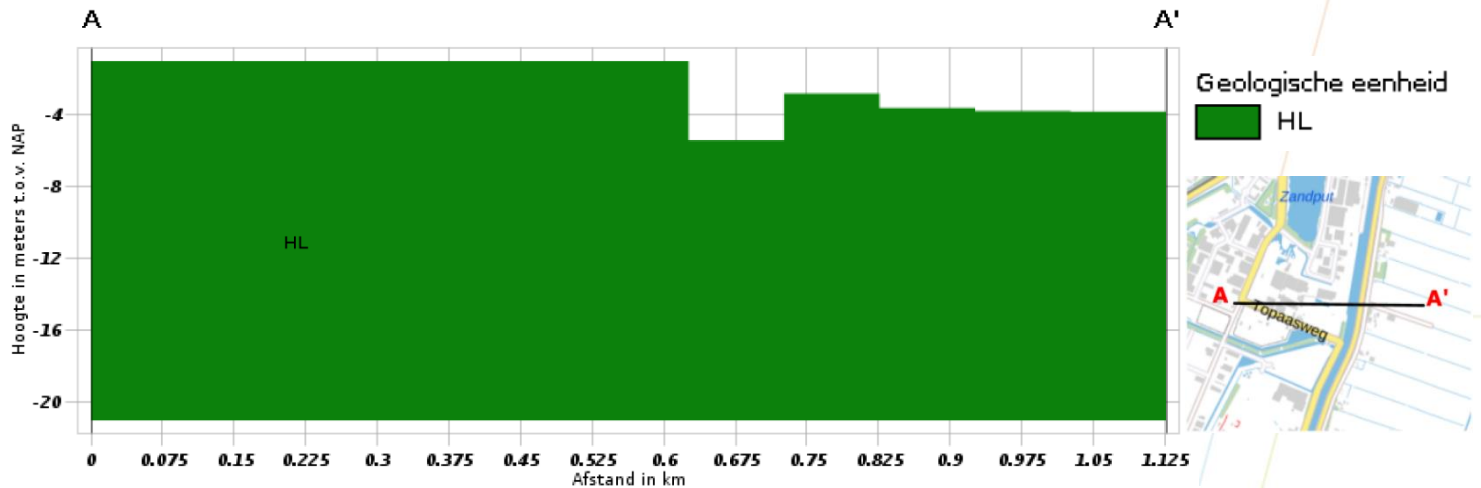
Bodemopbouw en geohydrologie

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is decentrale opslagplaats voor gewetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

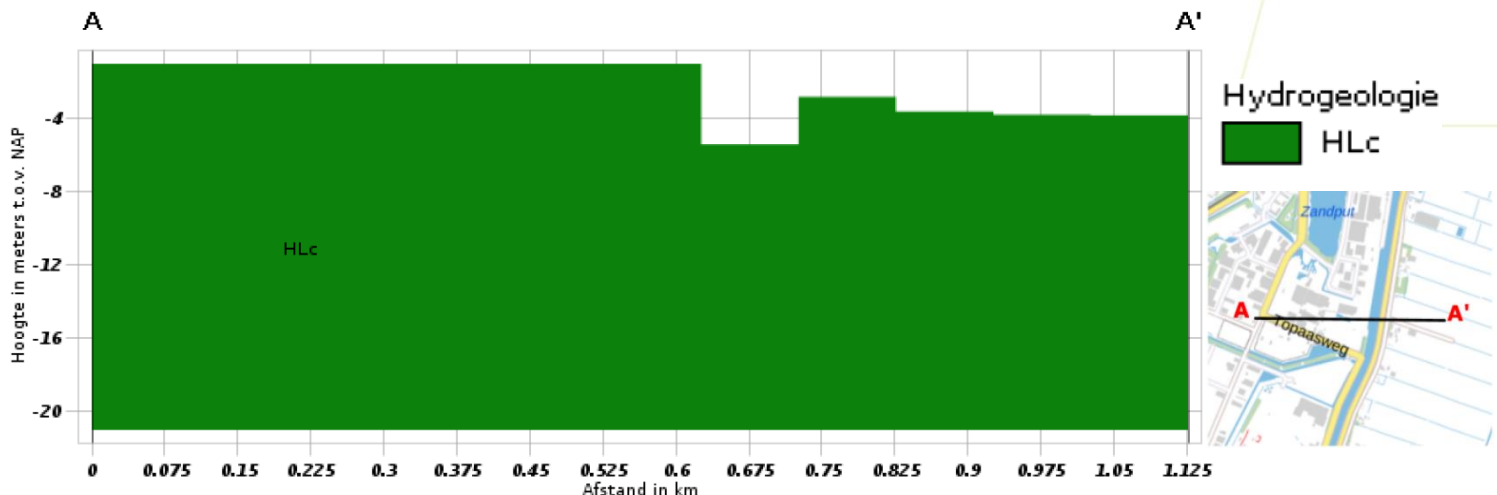
In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

1. Km 0 → X: 90041 / Y: 454089
2. Km 3.07 → X: 92599 / Y: 452870

Verticale Doorsnede DGM v2.2



Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Chrono- stratigrafie		Lithostratigrafische eenheden op formatieniveau					
		Mariene	Fluviaal			Glaciaal	Overig
Kwartair	Holoceen	Formatie van Naaldwijk		Formatie van Echteld	Formatie van Beegden	Kreekrak Formatie	Formatie van Nieuwkoop
	Pleistocene	Eem Formatie		Formatie van Kreftenheye		Formatie van Koewacht	Formatie van Drenthe
"Midden"			Formatie van Appelscha	Formatie van Urk		Formatie van Peelo	Formatie van Drachten
	"Vroeg"		Formatie van Peize	Formatie van Sterksel			
		Formatie van Maassluis		Formatie van Waalre		Formatie van Strampoy	
Neogeen	Pliocene	Formatie van Oosterhout		Kiezeloöliet Formatie			
	Mioceen	Formatie van Breda		Formatie van Inden			Formatie van Ville
Paleogeen	Oligoceen	Fm. v. Veldhoven					
		Rupel Formatie					
		Fm. v. Tongeren					
	Eocene	Formatie van Dongen					
	Paleoceen	Formatie van Landen					

Legenda met afkortingen van de geologische eenheden

Mariene afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit zeeafzettingen en kustnabije afzettingen. De sedimenten zijn gevormd in een ondiepe Noordzee bij een overwegend dalende bodem. De eenheden omvatten ook de met mariene condities geassocieerde strand-, duin- en kustafzettingen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
HL	Holocene afzettingen
NA	Formatie van Naaldwijk
EE	Eem Formatie
MS	Formatie van Maassluis
OO	Formatie van Oosterhout
BR	Formatie van Breda
VE	Formatie van Veldhoven
RU	Rupel Formatie
TO	Formatie van Tongeren
DO	Formatie van Dongen
LA	Formatie van Landen

Glaciale afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit afzettingen die in samenhang met landijsbedekking zijn gevormd.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
DR	Formatie van Drenthe
PE	Formatie van Peelo

Fluviaale afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit rivierafzettingen die zijn aangevoerd door een viertal belangrijke riviersystemen en hun voorlopers: de oostelijke rivieren (inclusief Eridanos), de Rijn, de Maas en de Belgische rivieren.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
AP	Formatie van Appelscha
PZ	Formatie van Peize
EC	Formatie van Echteld
KR	Formatie van Kreftenheye
UR	Formatie van Urk
ST	Formatie van Sterksel
WA	Formatie van Waalre
KI	Kiezeloöliet Formatie
IE	Formatie van Inden
BE	Formatie van Beegden
KK	Kreekrak Formatie
KW	Formatie van Koewacht
SY	Formatie van Strampoy

Overige afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden bestaan onder meer uit door de wind aangevoerd sediment en veen- en bruinkoolvoorkomens. Tevens omvatten deze eenheden de afzettingen van kleinschalige rivier- en beeksystemen.

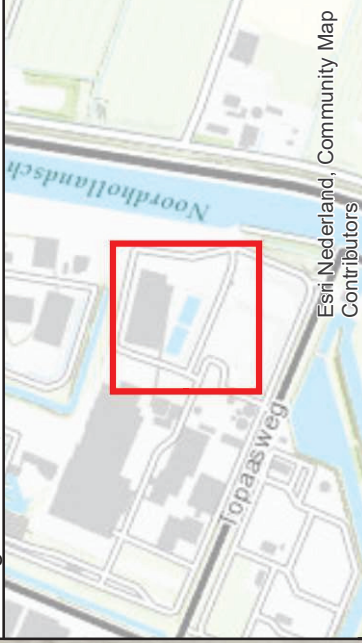
Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
NI	Formatie van Nieuwkoop
BX	Formatie van Bostel
WB	Formatie van Woudenberg
DN	Formatie van Drachten
HS	Formatie van Holset
HT	Formatie van Heijenrath
VI	Formatie van Ville

BIJLAGE 3






Bijlage: 3

Overzichtstekening / Locatie boringen
Nulsituatie bodemonderzoek plaatsing CO2-
afvanginstallatie, Jadestraat 1 te Alkmaar



Legenda

-  Onderzoeklocatie
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 0,6 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis
-  Fotostandpunten



Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 2019-08-09
Projectnummer: 20190439
Opdrachtgever: Kuiper en Burger
Tekeningnummer: Tek01
papierformaat: A4
Tekenaar: LE
Schaal: 1:1,000

telefoon: 088-1153200
E-mail: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140



112800

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

20190439_tekening

LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



BIJLAGE 4



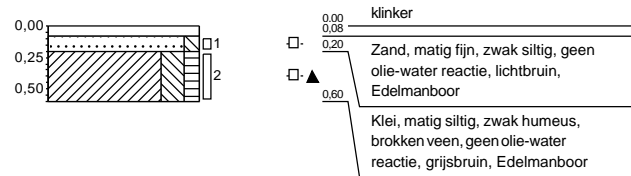
Boring: 01

X: 112728,84
Y: 513725,56
Datum: 8-7-2019



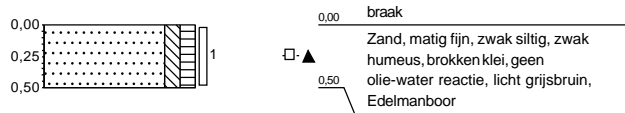
Boring: 02

X: 112751,72
Y: 513718,53
Datum: 8-7-2019



Boring: 03

X: 112787,21
Y: 513704,24
Datum: 8-7-2019



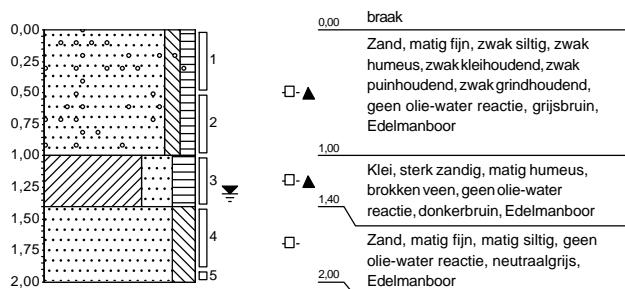
Boring: 04

X: 112810,91
Y: 513695,13
Datum: 8-7-2019



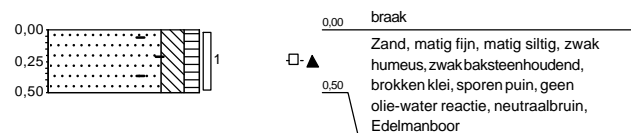
Boring: 05

X: 112825,80
Y: 513688,58
Datum: 8-7-2019



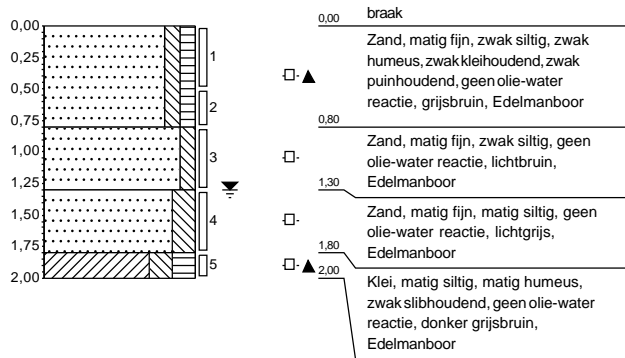
Boring: 06

X: 112812,10
Y: 513676,48
Datum: 8-7-2019



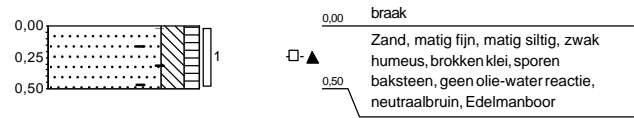
Boring: 07

X: 112814,27
Y: 513663,72
Datum: 8-7-2019



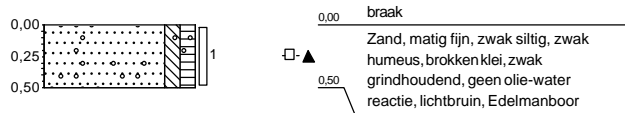
Boring: 08

X: 112835,81
Y: 513669,13
Datum: 8-7-2019



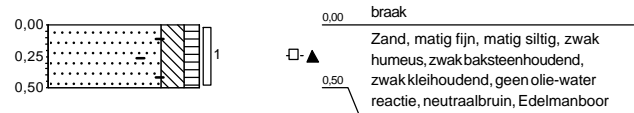
Boring: 09

X: 112817,14
Y: 513647,13
Datum: 8-7-2019



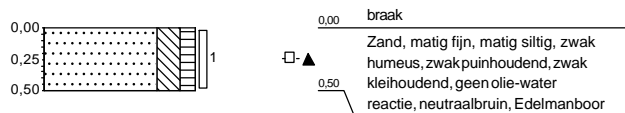
Boring: 10

X: 112793,35
Y: 513657,79
Datum: 8-7-2019



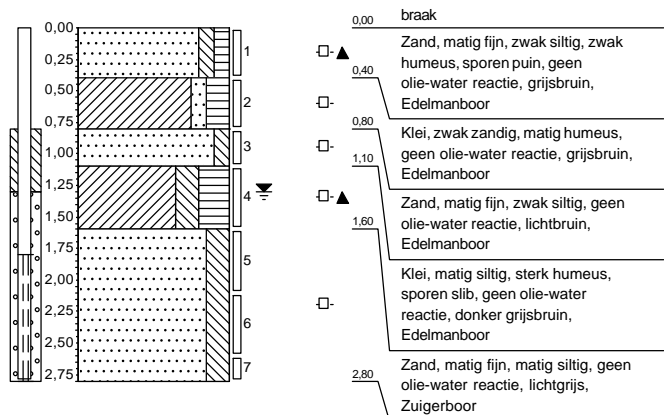
Boring: 11

X: 112767,89
Y: 513667,33
Datum: 8-7-2019



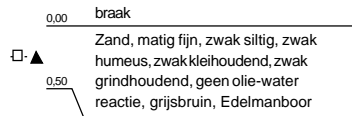
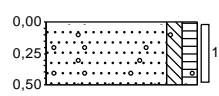
Boring: 12

X: 112772,10
Y: 513709,76
Datum: 8-7-2019



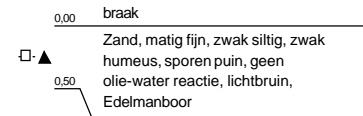
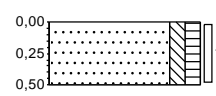
Boring: 13

X: 112740,48
Y: 513679,37
Datum: 8-7-2019



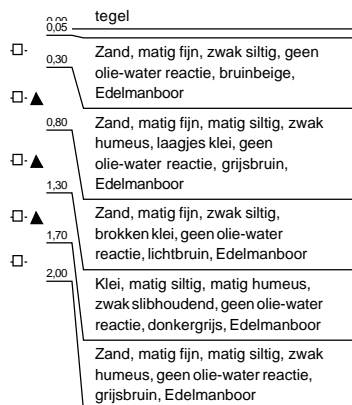
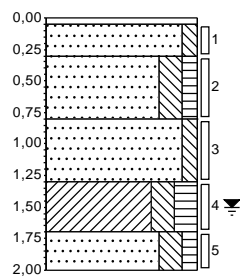
Boring: 14

X: 112710,89
Y: 513691,13
Datum: 8-7-2019



Boring: 15

X: 112714,93
Y: 513715,53
Datum: 8-7-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

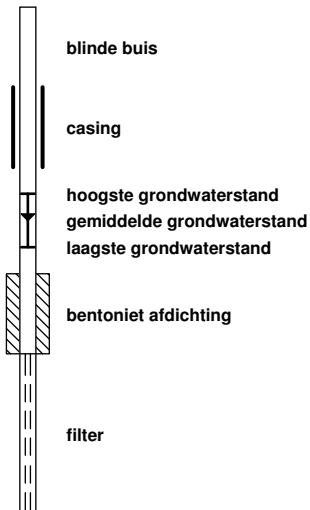
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

BIJLAGE 5





ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analyscertificaat

Datum: 24-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019100285/1
Uw project/verslagnummer	20190439
Uw projectnaam	NUL Jadestraat 1, Alkmaar (HVC)
Uw ordernummer	20190439_JKR
Monster(s) ontvangen	08-Jul-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 analyscertificaat 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	20190439	Certificaatnummer/Versie	2019100285/1
Uw projectnaam	NUL Jadestraat 1, Alkmaar (HVC)	Startdatum	11-Jul-2019
Uw ordernummer	20190439_JKR	Rapportagedatum	24-Jul-2019/09:26
Monsternemer	j. brussee	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.2	93.6		
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.9		
Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	96.6		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.4	6.0		
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	40		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.36		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	3.6		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	31		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.070		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	12		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	41		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	130		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	11		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818793
2	MM02 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818794
3	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818795
4	MM04 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818796



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

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

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20190439	Certificaatnummer/Versie	2019100285/1
Uw projectnaam	NUL Jadestraat 1, Alkmaar (HVC)	Startdatum	11-Jul-2019
Uw ordernummer	20190439_JKR	Rapportagedatum	24-Jul-2019/09:26
Monsternemer	j. brussee	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.074		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.20		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.12		
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.10		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.070	0.062		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.11		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.091	0.092		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080	0.080		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.91		

Uitbesteding onderzoek

Zie bijl.

Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818793
2	MM02 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818794
3	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818795
4	MM04 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0-50)	08-Jul-2019 00:00	10818796



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

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

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 2019100285/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10818793	04	1	0	50	3323201AA	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818793	05	1	0	50	3323183AA	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818793	07	1	0	50	3323235AA	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818793	10	1	0	50	3323237AA	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818794	11	1	0	50	3323627AA	MM02 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0
10818794	14	1	0	50	3323193AA	MM02 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0
10818794	12	1	0	40	3323624AA	MM02 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0
10818795	04	1	0	50	3323187AA	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818795	05	1	0	50	3323182AA	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818795	07	1	0	50	3323238AA	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818795	10	1	0	50	3323234AA	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0
10818796	11	1	0	50	3323634AA	MM04 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0
10818796	14	1	0	50	3323195AA	MM04 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0
10818796	12	1	0	40	3323624AA	MM04 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019100285/1**

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019100285/1

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
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Uitbesteed onderzoek	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

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).



Prüfinstitut
Chemische Analytik GmbH

PiCA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489 Berlin,
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
Niederlande

your sign: 2019100285
our sign:
phone: see project manager below test result
telefax: +49(0)30/2556600-1
e-Mail: see project manager below test result

Berlin, 23.07.2019

Test Report

name and address of client: see address
sample taken by: client

Test Report: Triethylendiamin, piperazine

test method: LC-MS/MS after extraction_
date of receipt: 15.07.2019
testing (start/end): 15.07.2019/23.07.2019

PiCA-No. **19-E082-0377**
product type: soil
sample identification: 10818795

<u>parameter</u>	<u>CAS-No.</u>	<u>amount</u>	<u>results in</u>	<u>RL</u>
Triethylendiamin	280-57-9	<1	mg/kg	1
piperazine	110-85-0	<1	mg/kg	1

PiCA-No. **19-E082-0378**
product type: soil
sample identification: 10818796

<u>parameter</u>	<u>CAS-No.</u>	<u>amount</u>	<u>results in</u>	<u>RL</u>
Triethylendiamin	280-57-9	<1	mg/kg	1
piperazine	110-85-0	<1	mg/kg	1

RL: reporting limit
The amount in [] is a semiquantitative valuation under reporting limit.



phone +49 30 255 66 00-89
e-mail gunnar.koehler@pica-berlin.de

The test results relate only to the items tested. The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.



ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analyscertificaat

Datum: 15-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019112271/1
Uw project/verslagnummer	20190439
Uw projectnaam	jadastraat 1
Uw ordernummer	20190439_jkr
Monster(s) ontvangen	01-Aug-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 analyscertificaat 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 20190439
 Uw projectnaam jadastraat 1
 Uw ordernummer 20190439_ikr

 Monsternemer j. brussee
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019112271/1
 Startdatum 01-Aug-2019
 Rapportagedatum 15-Aug-2019/12:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	72.3	
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.9	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	28	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	46	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	50	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM05 01 (25-60) 02 (20-60) 12 (40-80)	08-Jul-2019 00:00	10856821
2	MM06 01 (25-60) 02 (20-60) 12 (40-80)	08-Jul-2019 00:00	10856822

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190439
 Uw projectnaam jadastraat 1
 Uw ordernummer 20190439_ikr

Monsternemer j. brussee
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019112271/1
 Startdatum 01-Aug-2019
 Rapportagedatum 15-Aug-2019/12:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.15	
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.2	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.88	
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.6	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.98	
S Chryseen	mg/kg ds	0.88	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.36	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.87	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.59	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	

Uitbesteding onderzoek

Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 MM05 01 (25-60) 02 (20-60) 12 (40-80)
 2 MM06 01 (25-60) 02 (20-60) 12 (40-80)

Datum monstername 08-Jul-2019 00:00
 08-Jul-2019 00:00
 Monster nr. 10856821
 10856822

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019112271/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10856821	01	2	25	60	3323617AA	MM05 01 (25-60) 02 (20-60) 12
10856821	02	2	20	60	3323626AA	MM05 01 (25-60) 02 (20-60) 12
10856821	12	2	40	80	3323364AA	MM05 01 (25-60) 02 (20-60) 12
10856822	01	2	25	60	3323628AA	MM06 01 (25-60) 02 (20-60) 12
10856822	02	2	20	60	3323375AA	MM06 01 (25-60) 02 (20-60) 12
10856822	12	2	40	80	3323362AA	MM06 01 (25-60) 02 (20-60) 12



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019112271/1**

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019112271/1

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
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Uitbesteed onderzoek	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019112271/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	10856821
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10856821
Extractie PCB/PAK	10856821

**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).

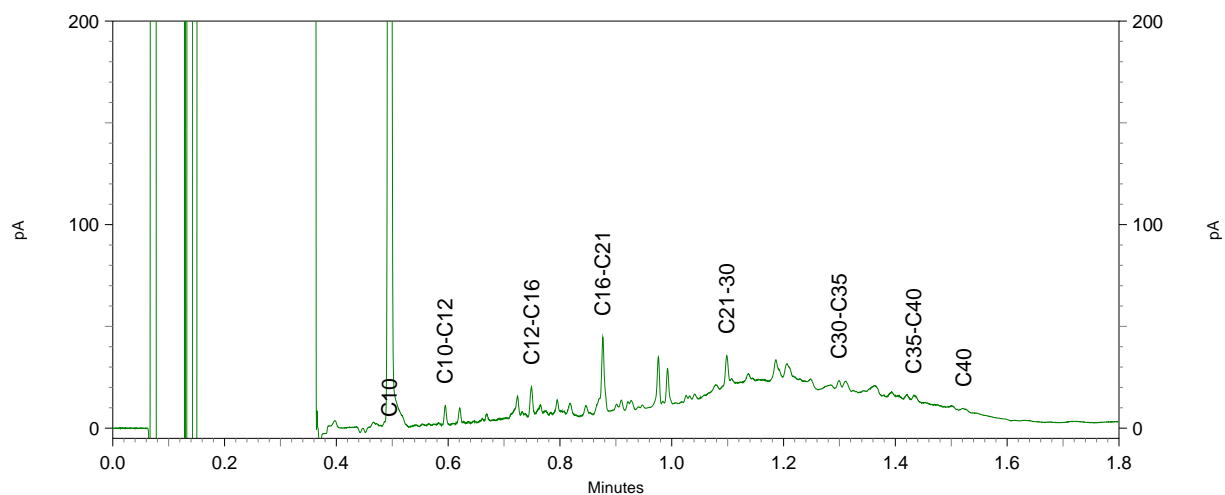
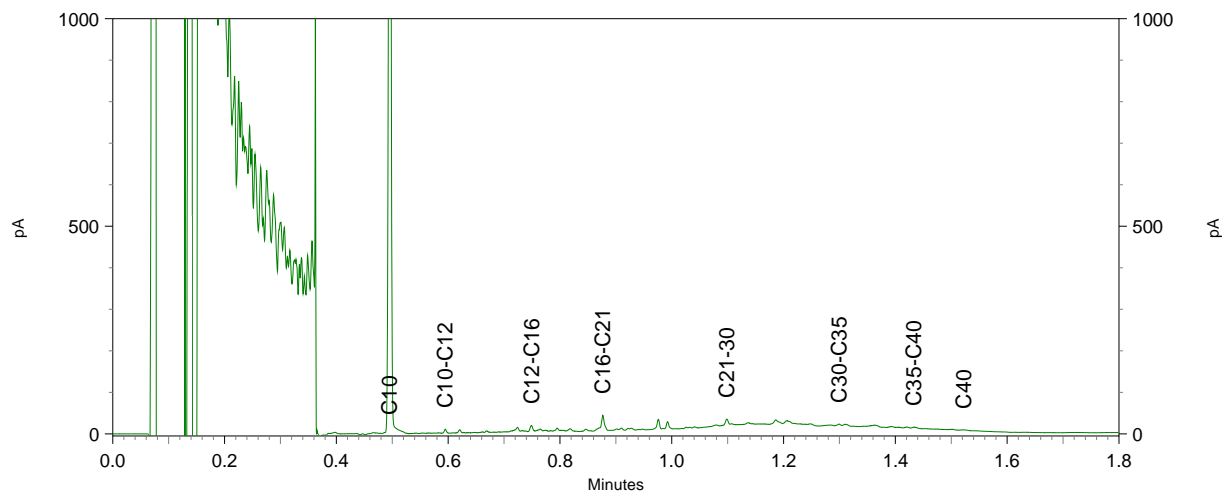
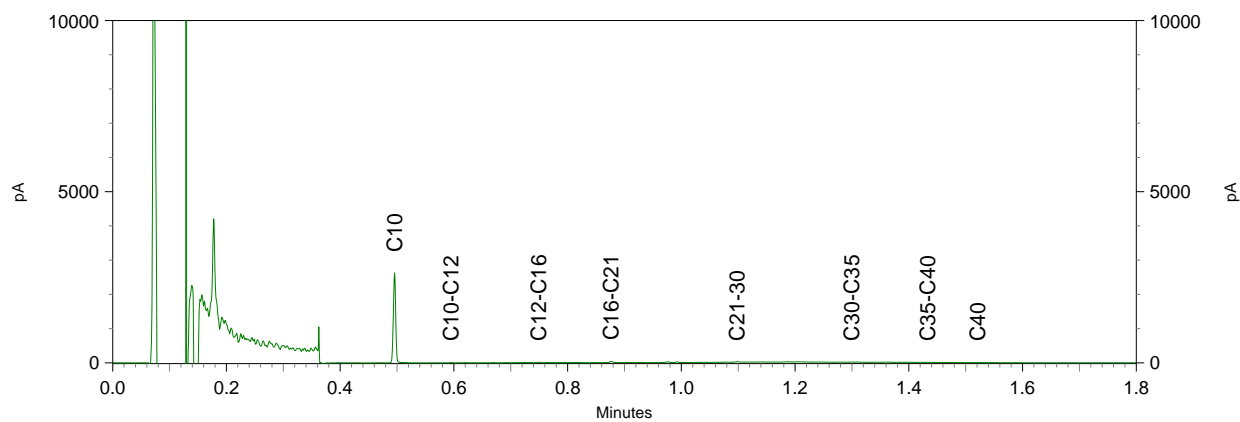
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10856821

Certificate no.: 2019112271

Sample description.: MM05 01 (25-60) 02 (20-60) 12 (40-80)

V



PiCA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489 Berlin, Germany
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
Niederlande

your sign: 2019112271
our sign: 19-E082-0474
phone: see project manager below test result
telefax: +49(0)30/2556600-1
e-Mail: see project manager below test result

Berlin, 14.08.2019

Test Report 19-E082-0474

name and address of client: see address
product type: soil
delivery condition:
date of receipt: 07.08.2019
testing (start/end): 07.08.2019/14.08.2019
sample taken by: taken by client
sample identification: 10856822

Test Report: Triethylendiamin, piperazine

test method: LC-MS/MS after extraction_

test result

Test Report 19-E082-0474

sample identification: 10856822

parameter	CAS-No.	amount	results in	RL
Triethylendiamin	280-57-9	<1	mg/kg	1
piperazine	110-85-0	<1	mg/kg	1

RL: reporting limit

The amount in [] is a semiquantitative valuation under reporting limit.



phone +49 30 255 66 00-89

e-mail gunnar.koehler@pica-berlin.de

The test results relate only to the items tested. The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.



ATKB
T.a.v. Jantien Kruitbosch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analyscertificaat

Datum: 24-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019103802/1
Uw project/verslagnummer	20190439
Uw projectnaam	jadastraat 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jul-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 analyscertificaat 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 20190439
 Uw projectnaam jadastraat 1
 Uw ordernummer

 Monsternemer C Brussee
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019103802/1
 Startdatum 16-Jul-2019
 Rapportagedatum 24-Jul-2019/09:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-1-1 12 (180-280)	15-Jul-2019 00:00	10830349

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende 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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20190439	Certificaatnummer/Versie	2019103802/1
Uw projectnaam	jadastraat 1	Startdatum	16-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jul-2019/09:15
Monsternemer	C Brussee	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Uitbesteding onderzoek		Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-1-1 12 (180-280)	15-Jul-2019 00:00	10830349

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende 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 2019103802/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10830349	12	1	180	280	0650169954	12-1-1 12 (180-280)
10830349	12	2	180	280	0650169950	12-1-1 12 (180-280)
10830349	12	3	180	280	0691937961	12-1-1 12 (180-280)
10830349	12	4	180	280	0691937955	12-1-1 12 (180-280)
10830349	12	5	180	280	0800850785	12-1-1 12 (180-280)
10830349	12	6	180	280	0800850762	12-1-1 12 (180-280)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019103802/1**

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



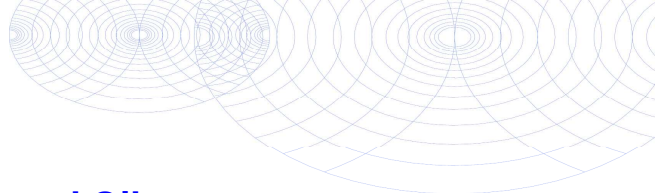
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019103802/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Uitbesteed Onderzoek	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

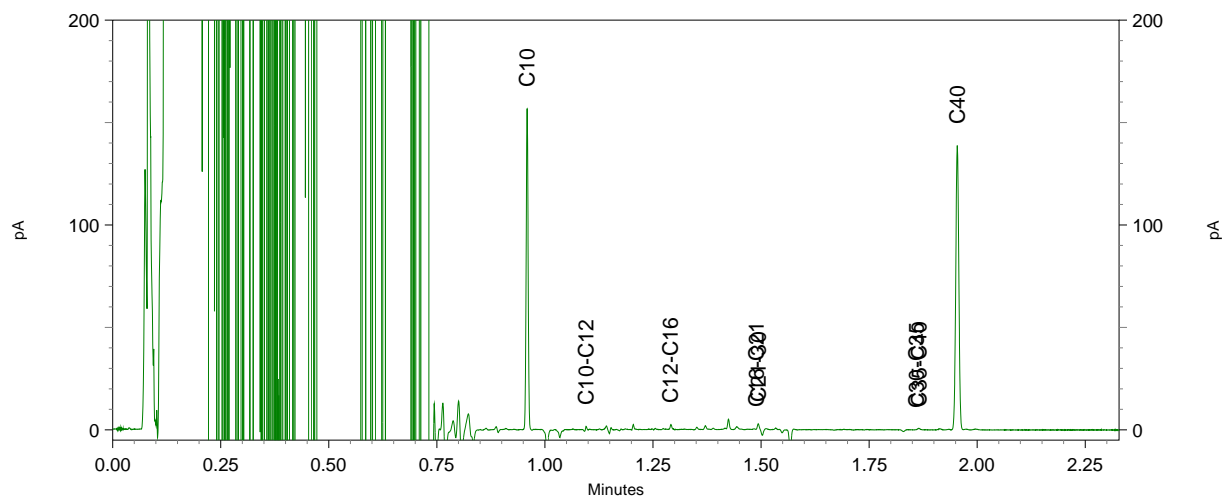
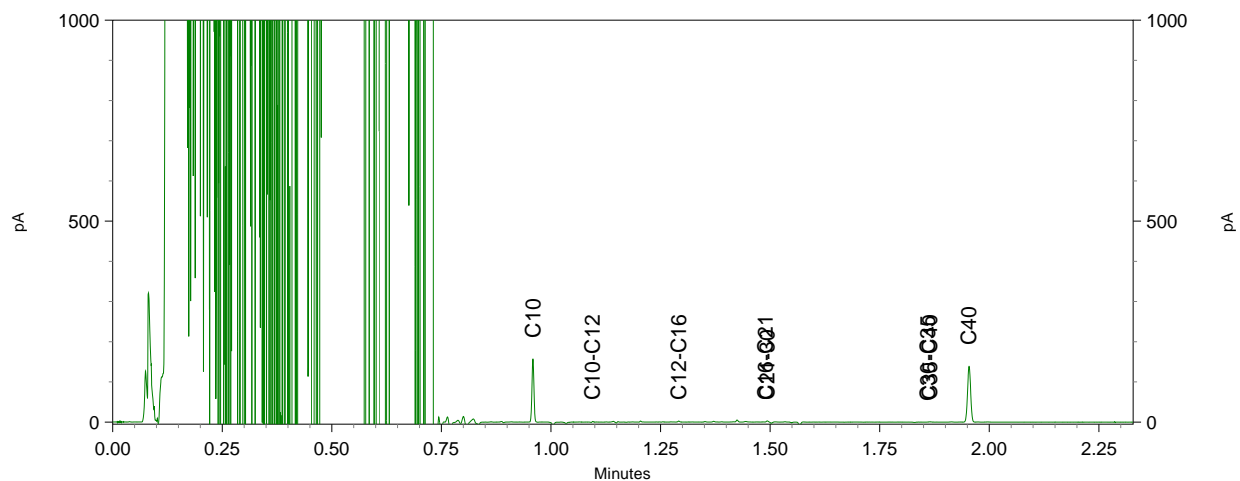
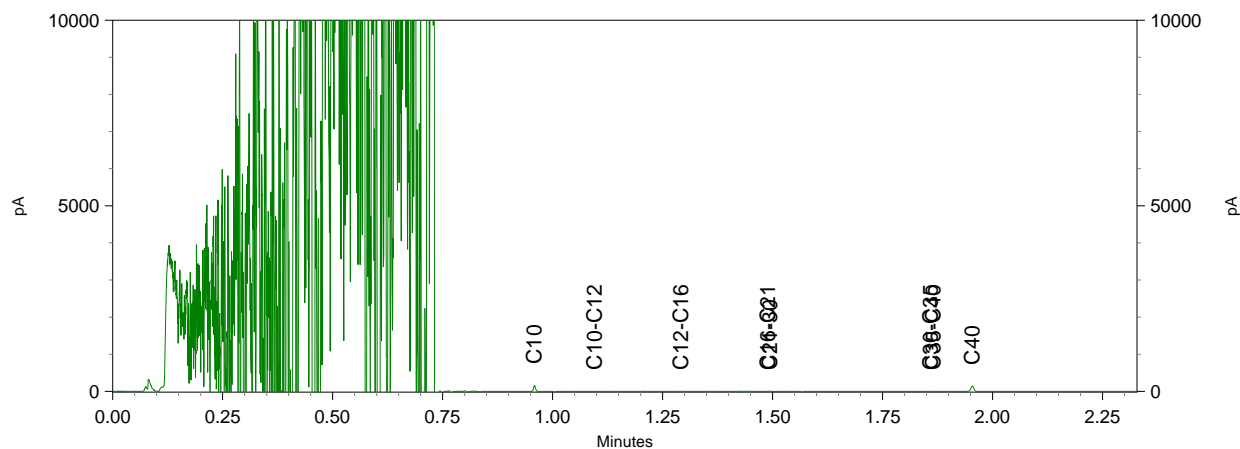
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10830349
 Certificate no.: 2019103802
 Sample description.: 12-1-1 12 (180-280)
 V



PiCA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489 Berlin, Germany
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
Niederlande

your sign: 2019103802
our sign: 19-E082-0398
phone: see project manager below test result
telefax: +49(0)30/2556600-1
e-Mail: see project manager below test result

Berlin, 23.07.2019

Test Report 19-E082-0398

name and address of client: see address
product type: water
delivery condition:
date of receipt: 17.07.2019
testing (start/end): 17.07.2019/23.07.2019
sample taken by: taken by client
sample identification: 10830349

Test Report: piperazine

test method: LC-MS/MS_

test result

Test Report 19-E082-0398

sample identification: 10830349

parameter	CAS-No.	amount	results in	RL
piperazine	110-85-0	<100	µg/L	100

RL: reporting limit

The amount in [] is a semiquantitative valuation under reporting limit.



phone +49 30 255 66 00-89

e-mail gunnar.koehler@pica-berlin.de

The test results relate only to the items tested. The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

Test Report: Triethylendiamin

test method: LC-MS/MS_

test result

Test Report 19-E082-0398

sample identification: 10830349

parameter	CAS-No.	amount	results in	RL
Triethylendiamin	280-57-9	<100	µg/L	100

RL: reporting limit

The amount in [] is a semiquantitative valuation under reporting limit.



phone +49 30 255 66 00-89

e-mail gunnar.koehler@pica-berlin.de

The test results relate only to the items tested. The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

BIJLAGE 6



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190439 20190439
 Projectnaam NUL Jadestraat 1, Alkmaar (HVC) jadastraat 1
 Ordernummer 20190439_JKR 20190439_jkr
 Datum monsternamen 08-07-2019 08-07-2019
 Monsternemer j. brussee j. brussee
 Certificaatnummer 2019100285 2019112271
 Startdatum 11-07-2019 01-08-2019
 Rapportagedatum 23-07-2019 15-08-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,2	91,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,4	7,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	62,46		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2092	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	9,283	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20,06	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	0,3136	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	19,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	47,45	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	83,15	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,141	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10818793 MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190439 20190439
 Projectnaam NUL Jadestraat 1, Alkmaar (HVC) jadastraat 1
 Ordernummer 20190439_JKR 20190439_jkr
 Datum monsternamen 08-07-2019 08-07-2019
 Monsternemer j. brussee j. brussee
 Certificaatnummer 2019100285 2019112271
 Startdatum 11-07-2019 01-08-2019
 Rapportagedatum 23-07-2019 15-08-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	103,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5619	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	8,804	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	54,87	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,0938	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	59,17	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	251,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	48,28					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	37,93					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,908	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10818794 MM02 11 (0-50) 12 (0-40) 14 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190439 20190439
 Projectnaam NUL Jadestraat 1, Alkmaar (HVC) jadastraat 1
 Ordernummer 20190439_JKR 20190439_jkr
 Datum monsternamen 08-07-2019 08-07-2019
 Monsternemer j. brussee j. brussee
 Certificaatnummer 2019100285 2019112271
 Startdatum 11-07-2019 01-08-2019
 Rapportagedatum 23-07-2019 15-08-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,3	72,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,7	8,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	69,59		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1964	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	19,68	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	21,88	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,0928	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	31,82	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	54,97	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	133	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,9	12,55					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	28	59,57					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	46	97,87					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	255,3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	50	106,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	36,17					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	574,5	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0104	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,98	0,98					
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	11,03	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10856821 MM05 01 (25-60) 02 (20-60) 12 (40-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20190439
 Projectnaam jadastraat 1
 Ordernummer
 Datum monsternamen 15-07-2019
 Monsternemer C Brussee
 Certificaatnummer 2019103802
 Startdatum 16-07-2019
 Rapportagedatum 23-07-2019

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
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
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Uitbested / Overig onderzoek								
Uitbesteding onderzoek		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10830349 12-1-1 12 (180-280)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 7



Bepaling veiligheidsklasse

datum: 16-08-02019 versie: 2.2
locatie: 20190439
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	54.87	0	nee	nee
Lood	59.17	0	nee	nee
Zink	251.6	0	nee	nee
Naftaleen	0.15	0	nee	nee
Fenantreen	3.2	0	nee	nee
Antraceen	0.88	0	nee	nee
Fluorantheen	2.6	0	nee	nee
Chryseen	0.88	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.98	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.87	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.36	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.59	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.52	0	nee	nee
Minerale olie (som)	574.5	0	nee	nee

