



Verkennend bodemonderzoek

Lytse Wyngaerden 28 en 28a te Langezwaag

projectnummer 0469704.100
definitief revisie 00
21 april 2021

Verkendend bodemonderzoek


Lytse Wyngaerden 28 en 28a te Langezwaag

projectnummer 0469704.100
definitief, revisie 00
21 april 2021

Opdrachtgever

De heer B. Bosma
't Skeane Ein 8a
8404 GG Langezwaag

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd	vrijgave
<u>21-04-2021</u>	<u>definitief</u>	<u>ing. W. Visser</u>	<u>ing. G.A. van der Laan</u>



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Asbest	6
2.6	Terreinverkenning	6
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Uitgevoerde werkzaamheden	8
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Toetsingskader	11
4.3	Analyseresultaten grond	12
4.4	Analyseresultaten grondwater	13
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
5.1	Samenvatting	14
5.2	Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

1. Bijlagen van het vooronderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters
4. Analyseresultaten grondwatermonsters
5. Analysecertificaten grond en grondwater
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting normwaarden
8. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
9. Situatietekeningen

1 Inleiding

In opdracht van de heer B. Bosma is in de periode maart – april 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Lytse Wyngaerden 28 en 28a te Langezwaag.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanprocedure en nieuwbouw ter plaatse. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek – *aanleiding A'*

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (*paragraaf 2.2*)
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters? (*paragraaf 2.4*)
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (*paragraaf 2.4*)
- Is de bodem asbestverdacht? (*paragraaf 2.4*)
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (*paragraaf 2.3*)
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? (*paragraaf 2.4*)
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (*paragraaf 2.4*)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord (*paragraaf 2.7*)
- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocales met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)? (*paragraaf 2.7*)

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven. In bijlage 1 zijn de belangrijkste gegevens uit deze bronnen opgenomen.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket/ Nazca-i provincie Friesland	https://friesland.nazca4u.nl/Bodem/	Maart 2021
Kadaster	www.kadaster.nl	
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl	
Bodemkwaliteitskaart provincie Fryslân	https://www.geosolutions.nl/sites/bkk-fryslan/	
Terreininspectie		

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lytse Wyngaerden 28-28a te Langezwaag. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Langezwaag, sectie H, nummers 433, 434, 551, 558, 559 en 564

en is gelegen nabij de coördinaten X: 195.339 en Y: 554.911 (volgens het Rijksdriehoekstelsel). De oppervlakte van de locatie is circa 1,5 hectare.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee aaneengesloten kavels. Men is voornemens bestaande schuren te slopen, een nieuwe woonkavel te ontwikkelen en een bestaande woning op te waarderen. In het kader van het bouwrijp maken van het oostelijke deel van de locatie zijn de aanwezige verhardingen (kuilplaats en fundering) reeds verwijderd.

De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 0469704.100-K1.



Figuur 2.1: Topografische ligging onderzoekslocatie, zwart gemarkeerd (Bron ondergrond: opentopo)

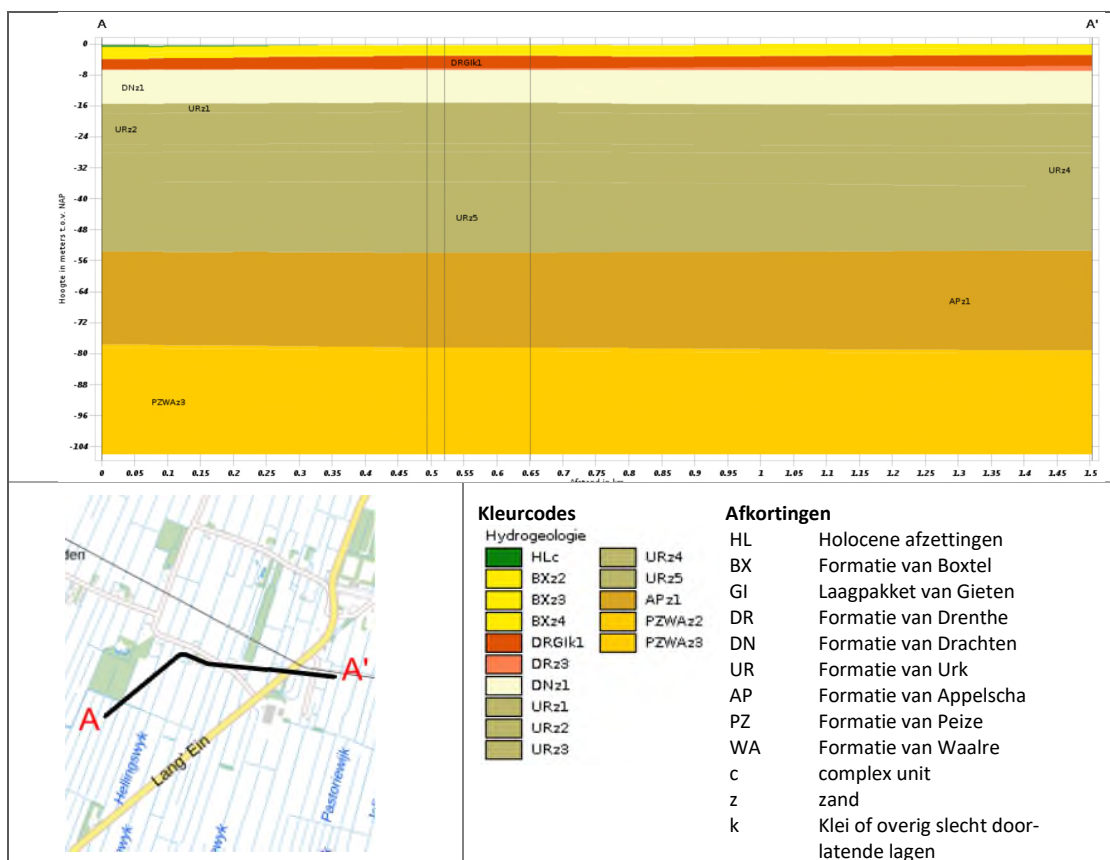
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Lokale bodemopbouw (bron Dinoloket)

Diepte	Formatie	Bodemtype
0 – 4 m -NAP.	Formatie van Boxtel	Zand, matig fijn tot matig grof
4 - 8 m -NAP.	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten	Klei
8 - 16 m -NAP.	Formatie van Drachten	Matig fijn tot matig grof zand
16 - 55 m-NAP	Formatie van Urk	Uiterst fijn tot uiterst grof zand
55 – 77 m-NAP	Formatie van Appelscha	Zand, matig fijn tot uiterst grof
>77 m -NAP.	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zand, uiterst fijn tot uiterst grof

In figuur 2.2 is een weergave van de lokale bodemopbouw weergegeven.



Figuur 2.2: Geohydrologische bodem structuur (bron: REGIS II.2, Dino-loket).

Er zijn geen gegevens bekend omtrent de lokale of regionale grondwaterstroming. Vermoedelijk is de stroming van het freatisch grondwater richting nabijgelegen watergangen.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemloket/ Nazca-i provincie Fryslân

Volgens het Bodemloket en het bodem informatie systeem (BIS) van de provincie Fryslân hebben er op locatie geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Daarnaast zijn voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken bekend.

Historisch kaartmateriaal

Via Topotijdreis is historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie bekeken. Hieruit blijkt dat rond 1960 direct zuidelijk van de noordwestelijke schuur een watergang aanwezig was. Op recenter kaartmateriaal loopt deze watergang recht, waardoor het perceel rechthoekig is geworden. In de periode 1955-1999 hebben daarnaast nog enkele slootdempingen plaatsgevonden van kleinere sloten op het perceel. De schuur op het oostelijke perceel is rond 1999 aangelegd. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen op het bestudeerde kaartmateriaal.

Bodemkwaliteitskaart provincie Fryslân

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de provincie Fryslân is de onderzoekslocatie in de zone 'Buitengebied' gelegen. In deze zone worden op basis van de P80 geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen verwacht.

Luchtfoto's 2008-2021

Op bestudeerde luchtfoto's uit de periode 2008-2021 blijkt dat het oostelijke perceel recentelijk bouwrijp is gemaakt. Op oudere luchtfoto's is te zien dat ter plaatse opslag heeft plaatsgevonden van onder andere autobanden, landbouwmachines, kuil, hout, steen en andere bouwstoffen. Daarnaast is op kaartmateriaal uit 2021 een recentelijk uitgegraven ondergrondse tank waarneembaar (zie nadere informatie paragraaf 2.6). Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is op kaartmateriaal uit 2008-2011 een onverhard kavelpad waarneembaar.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn verder geen aanvullende gegevens naar voren gekomen over verontreinigingsbronnen als verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen en dergelijke.

2.5 Asbest

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn er geen gegevens bekend betreffende (voormalige) asbestverdachte activiteiten, met uitzondering van de aanwezigheid van asbesthoudende golfplaten op bouwwerken.

2.6 Terreinverkenning

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning uitgevoerd. Hieruit zijn geen verdachte deellocaties naar voren gekomen. De uitgegraven ondergrondse tank is op aangeven van de opdrachtgever slechts gebruikt voor mestopslag; van opslag van brandstof/oliën is geen sprake. Verder wordt opgemerkt dat het puinpad in vak 1 (westelijk) is beoordeeld als relatief jong puingruilaat en derhalve niet asbestverdacht.

Het puinpad in vak 3 (oostelijk) is wel 'ouder' puin. Dit is verder in overleg met de opdrachtgever niet onderzocht op asbest, aangezien dit ongeroerd blijft.

Ook op het zuidelijke deel van de locatie is een (puinhoudend) pad aanwezig.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Voor de opzet van het bodemonderzoek volgen wij de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek zijn er een aantal verdachte deellocaties aanwezig bestaande uit gedempte sloten / watergang. Verder is er sprake van een erfterrein met plaatselijk diverse opslag, waardoor de locatie niet geheel als onverdacht beschouwd wordt. Er wordt uitgegaan van de onderzoeksopzet van een hetero-geen verdachte locatie (VED-HE-NL), waarbij ter plaatse van de bekende verdachte deellocatie (dempingen, puinhoudend pad) gericht geboord is op basis van een verdachte deellocatie (VEP). Alleen bij zintuiglijke waarnemingen van (bodemvreemd) dempingsmateriaal zijn aanvullende analyses ingezet.

Op basis van de bekende gegevens wordt geen beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater verwacht.

Asbest

Op basis van de bekende gegevens is de onderzoekslocatie niet direct verdacht op de aanwezigheid van asbest in de grond. Wel is op basis van de waarneming van puin in het zuidelijke pad een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd (boringen 24 en 25), waarbij asbestinspectiegaten zijn gegraven en een mengmonster van de fijne fractie is geanalyseerd op asbest in grond. Dit onderzoek is in hoofdlijnen gebaseerd op de NEN5707.

De puinpaden zijn niet op asbest onderzoek. Zie nadere informatie in paragraaf 2.6.

PFAS

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend 'Tijdelijk handelingskader' (van 8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399) ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond aan de Tweede kamer aangeboden.

PFAS is een stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden PFOS, PFOA en HFPO-DA (kortweg GenX) gerekend.

Voor het onderzoek naar PFAS heeft het RIVM een adviespakket PFAS (28 componenten) gepubliceerd waarop grond en baggerspecie onderzocht kan worden. De toetsingsnormen zijn per 29 november 2019 en 2 juli 2020 aangepast.

De gehalten aan PFAS zijn niet onderzocht. Dit gezien de doelstelling van het onderzoek. Bovendien is de locatie niet verdacht op het voorkomen van PFAS en wordt niet verwacht dat grond van de locatie dient te worden verwijderd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J. van der Weide van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt, alsmede enkele foto's. Deze zijn opgenomen in bijlage 2. De verrichte onderzoekswerkzaamheden staan weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.1: Verrichte werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Locatie	Boringnummer (diepte in m -mv)		Peilbuisnummer (filterdiepte in m-mv)	Laboratoriumonderzoek*	
				Analyses grond	Analyses grondwater
Lytse Wyngaerden 28 en 28a te Langezwaag	10 (1,00)	25 (1,00)	12 (1,70-2,70)	7x standaardpakket grond 1x asbest in grond	3x standaardpakket grondwater
	11 (1,00)	26 (2,00)	29 (1,70-2,70)		
	12 (2,70)	27 (0,50)	37 (1,70-2,70)		
	13 (1,00)	28 (0,50)			
	14 (1,00)	29 (2,70)			
	15 (1,00)	30 (1,00)			
	16 (0,50)	31 (0,50)			
	17 (1,00)	32 (1,00)			
	18 (2,00)	33 (1,00)			
	19 (0,50)	34 (2,00)			
	19.1 (2,00)	35 (0,50)			
	20 (0,50)	36 (2,00)			
	21 (0,50)	37 (2,70)			
	22 (2,00)	38 (1,00)			
	23 (0,50)	39 (0,50)			
	24 (1,00)				

* standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (som 7), PAK 10 VROM, minerale olie (GC), organische stof en lutum.
standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17), minerale olie (GC).

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters van de grond

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
Vak1 MM1	0,00-0,50	15 (0,20-0,50), 14 (0,21-0,50), 13 (0,21-0,50), 10 (0,20-0,50), 19 (0,00-0,50), 11 (0,00-0,50), 17 (0,00-0,50), 12 (0,04-0,50), 16 (0,00-0,50), 18 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
Vak1 MM2	0,50-2,00	15 (0,50-1,00), 14 (0,80-1,00), 10 (0,70-1,00), 11 (0,70-1,00), 12 (0,50-1,00), 18 (1,70-2,00)	Standaardpakket grond
Vak2 MM1	0,00-0,50	21 (0,00-0,50), 20 (0,00-0,50), 22 (0,00-0,30), 23 (0,00-0,20), 29 (0,00-0,20), 28 (0,00-0,50), 27 (0,00-0,50), 26 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond
Vak2 MM2	0,00-0,50	24 (0,00-0,30), 25 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
Vak2+3 MM ondergrond	0,70-1,80	37 (1,10-1,60), 36 (0,70-1,20), 22 (0,70-1,20), 29 (1,30-1,80), 26 (0,70-1,20)	Standaardpakket grond
Vak3 MM1	0,00-0,50	31 (0,00-0,50), 34 (0,00-0,50), 32 (0,00-0,30), 33 (0,00-0,30), 35 (0,00-0,50), 37 (0,00-0,20), 36 (0,00-0,50), 38 (0,00-0,20), 39 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
Vak3 MM2	0,40-0,90	38 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond
MM 24+25	0,00-0,50	24 (0,00-0,30), 25 (0,00-0,50)	Asbest in grond
Grondwater			
12-1-1	1,70-2,70	12 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater
29-1-1	1,70-2,70	29 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater
37-1-1	1,70-2,70	37 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 0469704.100-S1. De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins B.V. te Barneveld.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Tabel 4.1 bevat een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
10 (1,00)	0,00-0,20	Ophoogzand	zand
	0,20-0,50	sporen baksteen	zand
12 (2,70)	0,00-0,04	sporen baksteen	zand
13 (1,00)	0,00-0,20	Granulaat	
	0,20-0,21	Worteldoek	
	0,21-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
14 (1,00)	0,00-0,20	Granulaat	
	0,20-0,21	Worteldoek	
	0,21-0,50	sporen baksteen	zand
15 (1,00)	0,20-0,50	sporen baksteen	zand
18 (2,00)	1,50-1,70	sporen slib	zand
19.1 (2,00)	1,00-1,50	sporen slib	zand
22 (2,00)	0,70-1,20	sporen puin	zand
	1,20-1,50	Compost	
24 (1,00)	0,00-0,30	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend	zand
25 (1,00)	0,00-0,50	matig asfalthoudend, zwak puinhoudend, brokken baksteen, brokken beton	zand
30 (1,00)	0,00-0,50	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend	zand
34 (2,00)	0,50-1,00	resten plastic	zand
36 (2,00)	0,00-0,50	sporen plastic, sporen puin	zand
38 (1,00)	0,40-1,00	zwak puinhoudend	zand

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn er plaatselijk sporen baksteen, slib, puin of plastic aangetroffen. Alleen in de boringen 24, 25 (zuidelijke pad) en 30 is sprake van een matig tot sterke bijmenging van baksteen, puin, beton. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook ter plaatse van de gedempte sloten / watergang zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Ter plaatse zijn ook geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Dit betreft een indicatief onderzoek aangezien het veldwerk niet geheel conform de normen voor asbestonderzoek (NEN 5707) heeft plaatsgevonden.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
12 (1,70-2,70)	1,34	nee	6,43	1.220	4
29 (1,70-2,70)	1,49	nee	6,26	900	15
37 (1,70-2,70)	1,13	nee	5,04	1.280	33

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater is in twee peilbuizen een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameter de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

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

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

4.3 Analyseresultaten grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingen grond

Monster (m -mv)	Boring	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Vak1 MM1 (0,00-0,50)	10-19 (ca 0,00-0,50)	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	minerale olie, lood	som (10) PAK	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Vak1 MM2 (0,50-2,00)	10, 11, 12, 14, 15, 18 (ca 0,50-2,00)	-	kwik, PAK	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Vak2 MM1 (0,00-0,50)	20-29 (ca 0,00-0,50)	-	minerale olie, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Vak2 MM2 (0,00-0,50)	24 (0,00-0,30), 25 (0,00-0,50)	baksteenhoudend, betonhoudend, asfalthoudend, puinhoudend	minerale olie, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
Vak2+3 MM ondergrond (0,70-1,80)	22, 26, 29, 38, 37 (ca 0,70-1,80)	sporen puin	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Vak3 MM1 (0,00-0,50)	31-39 (ca 0,00-0,50)	sporen plastic, sporen puin	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Vak3 MM2 (0,40-0,90)	38 (0,40-0,90)	zwak puinhoudend	zink, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding

AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index

In twee mengmonsters (Vak 1, westelijke terreindeel) zijn matig verhoogde waarden aangetoond aan PAK of lood. Verder zijn er maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen aan minerale olie, lood, kwik, zink en/of PAK.

De resultaten zijn tevens *indicatief* getoetst aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de grond voldoet aan de "Achtergrondwaarde", "Industrie" en "Niet-toepasbaar".

Asbest in grond

Er zijn twee asbestinspectiegaten gegraven van de boringen 24 en 25. In de grond was sprake van matig tot sterke bijmenging van baksteen, puin, beton. In de grove fractie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De fijne fractie (uitgezeefd op 20 mm) bevat een gehalte aan asbest van 5,7 mg/kgds, veroorzaakt door 1 asbestdeeltje in de fractie van 8-20 mm.

De waarde van 5,7 mg/kgds bevindt zich ruim beneden de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds) en de interventiewaarde (100 mg/kgds) voor asbest in grond.

4.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.4 zijn de parameters weergegeven die de streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingen grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
12-1-1	1 (1,70 - 2,70)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
29-1-1	1 (1,70 - 2,70)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
37-1-1	1 (1,70 - 2,70)	barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

In het grondwater zijn, met uitzondering van een licht verhoogde waarde aan barium, geen verhoogde concentraties aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer B. Bosma is in de periode maart – april 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Lytse Wyngaerden 28 en 28a te Langezwaag.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanprocedure en nieuwbouw ter plaatse. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

5.1 Samenvatting

Zintuiglijke waarnemingen

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn er plaatselijk sporen baksteen, slib, puin of plastic aangetroffen. Alleen in de boringen 24, 25 (zuidelijke pad) en 30 is sprake van een matig tot sterke bijmenging van baksteen, puin, beton. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook ter plaatse van de gedempte sloten / watergang zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Ter plaatse zijn ook geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Dit betreft een indicatief onderzoek aangezien het veldwerk niet geheel conform de normen voor asbestonderzoek (NEN 5707) heeft plaatsgevonden.

Resultaten grond

In twee mengmonsters (Vak 1, westelijke terreindeel) zijn matig verhoogde waarden aangetoond aan PAK of lood. Verder zijn er maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen aan minerale olie, lood, kwik, zink en/of PAK.

Asbest in grond

Van de asbestinspectiegaten van de boringen 24 en 25 is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. In de grove fractie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De fijne fractie (uitgezeefd op 20 mm) bevat een gehalte aan asbest van 5,7 mg/kgds. De waarde van 5,7 mg/kgds bevindt zich ruim beneden de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds) en de interventiewaarde (100 mg/kgds) voor asbest in grond.

Resultaten grondwater

In het grondwater zijn, met uitzondering van een licht verhoogde waarde aan barium, geen verhoogde concentraties aangetoond.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden. Ter plaatse van de verdachte deellocaties als de gedempte sloten / watergang en het zuidelijke puinhoudende pad, zijn geen matig tot sterk verhoogde waarden aangetroffen.

De matig verhoogde waarden aan PAK of lood in vak 1 (westelijke terreindeel) kunnen niet worden verklaard door zintuiglijke waarnemingen. Ter plaatse is alleen sprake van waarnemingen van sporen baksteen. Wellicht is sprake van enige verontreiniging ontstaan door het jarenlange gebruik als (boeren)erf.






Er dient rekening mee te worden gehouden dat er beperkingen zijn in eventuele toepassingen van bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond. Deze grond is namelijk niet overal vrij toepasbaar. Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond overwegend in de bodemklasse “Industrie” valt en plaatselijk “Niet-toepasbaar”. Geadviseerd wordt het eventuele grondverzet af te stemmen met het bevoegde gezag.

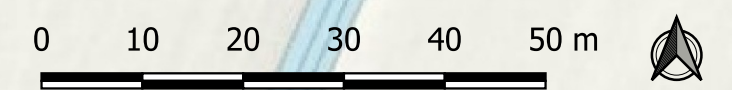
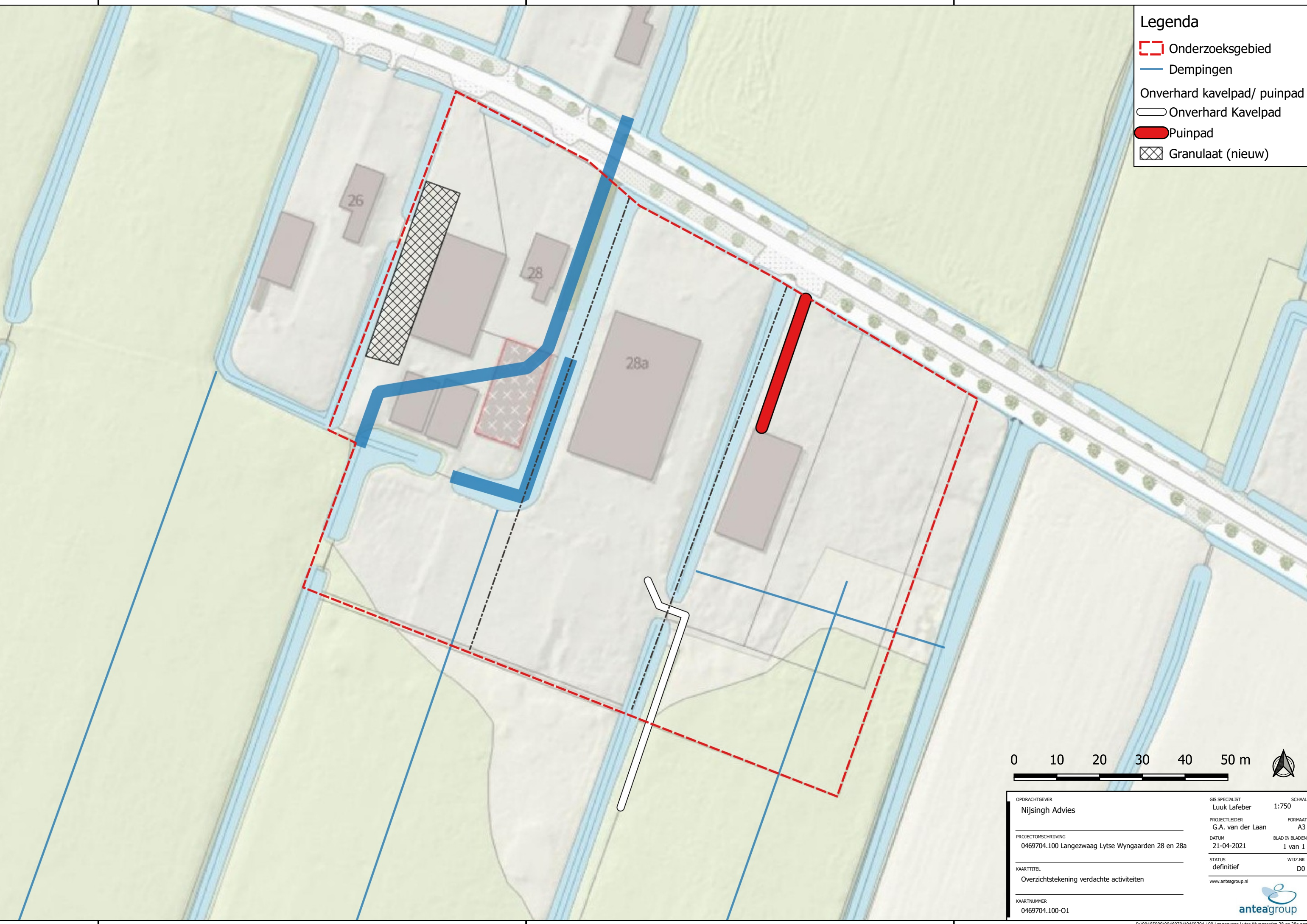
Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Heereveen, april 2020


Bijlage 1 Bijlagen van het vooronderzoek

Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Dempingen
- Onverhard kavelpad/ puinpad
 -  Onverhard Kavelpad
 -  Puinpad
 -  Granulaat (nieuw)

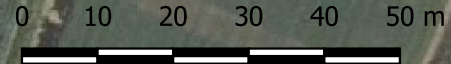



OPDRACHTGEVER Nijsingh Advies	GIS SPECIALIST Luuk Lafeber	SCHAAL 1:750
PROJECTLEIDER G.A. van der Laan	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING 0469704.100 Langezwaag Lytse Wyngaarden 28 en 28a	DATUM 21-04-2021	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Overzichtstekening verdachte activiteiten	STATUS definitief	WIZ.NR D0
KAARTNUMMER 0469704.100-01	www.anteagroup.nl	

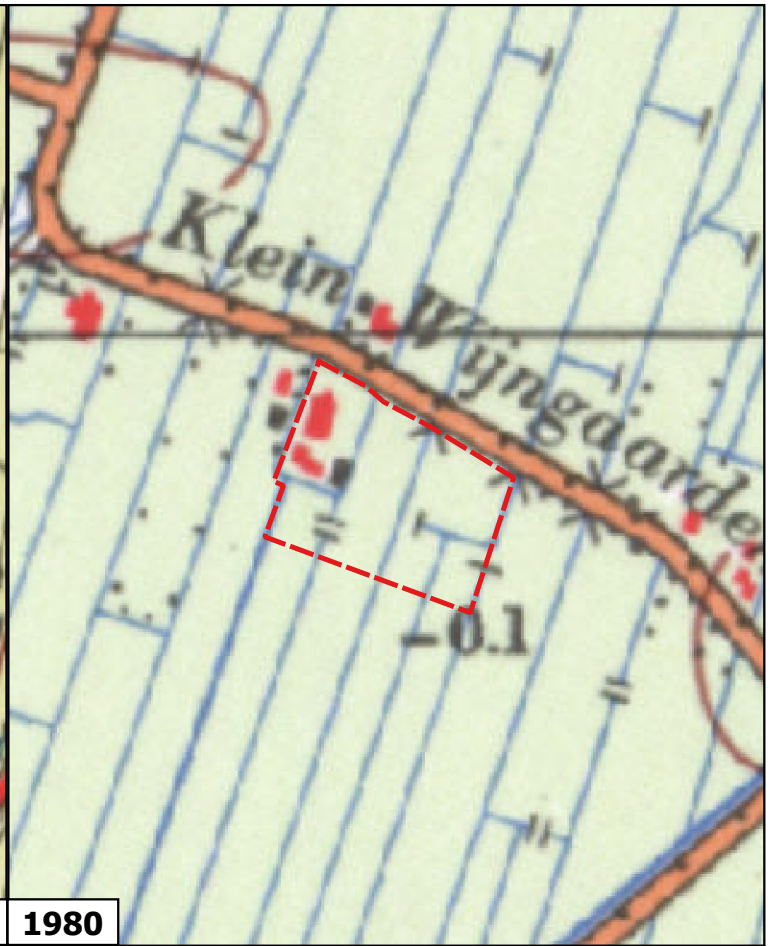
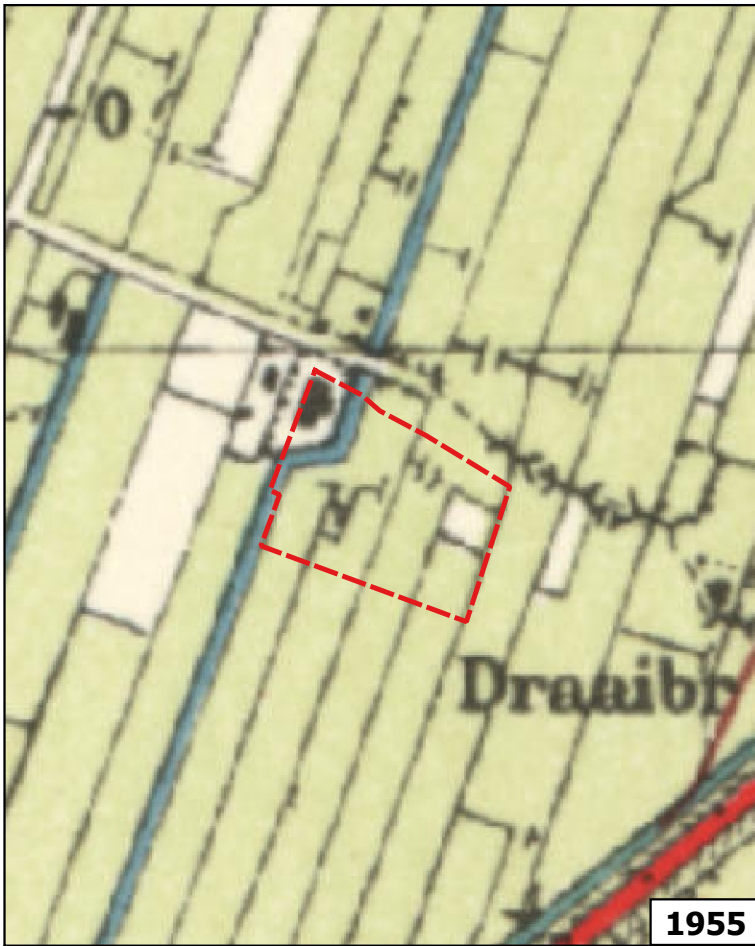


Legenda

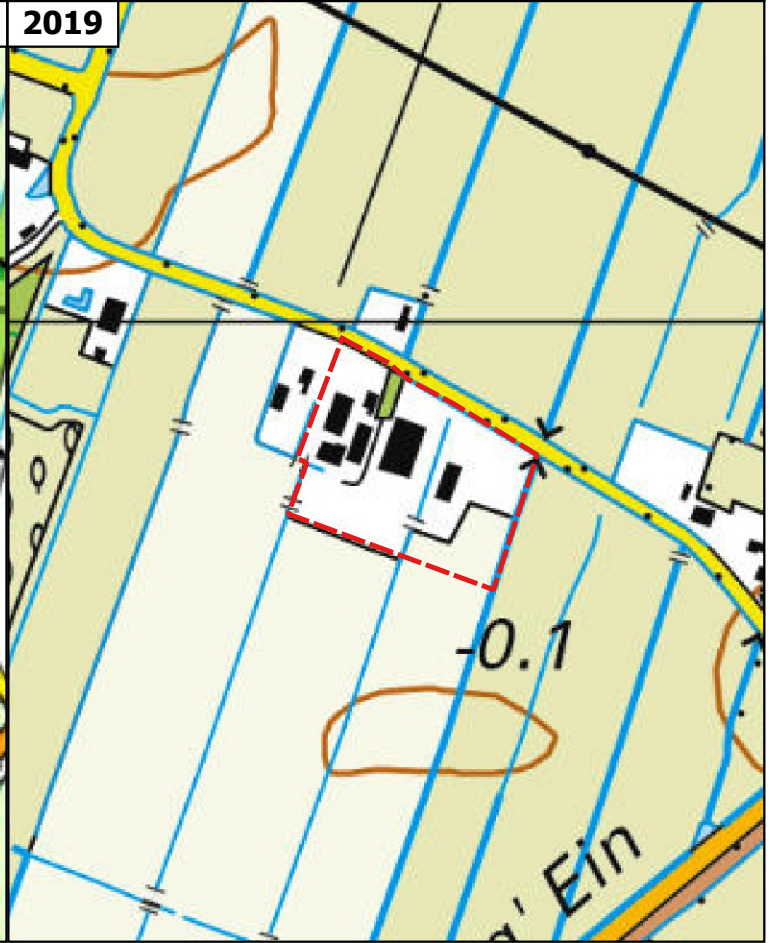
 Onderzoeksgebied




OPDRACHTGEVER Nijsingh Advies	GIS SPECIALIST Luuk Lafeber	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING 0469704.100 Langezwaag Lytse Wyngaarden 28 en 28a	PROJECTLEIDER G.A. van der Laan	FORMAAT A4
KAARTITTEL Ligging onderzoekslocatie	DATUM 21-04-2021	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0469704.100-K1	STATUS definitief	WIZ.NR D0
	www.anteagroup.nl	



1955	1980
1999	2019



Legenda

 Onderzoeksgedebied

0 75 150 225 300 m



OPDRACHTGEVER

Nijnsingh Advies

PROJECTOMSCHRIJVING

0469704.100 Langezwaag Lytse Wyngaarden 28 en 28a

KAARTTITEL

Historische kaarten
Topotijdreis, 2021

KAARTNUMMER

0469704.100-HK

GIS SPECIALIST

Luuk Lafeber

PROJECTLEIDER
G.A. van der Laan

DATUM
23-03-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:5000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

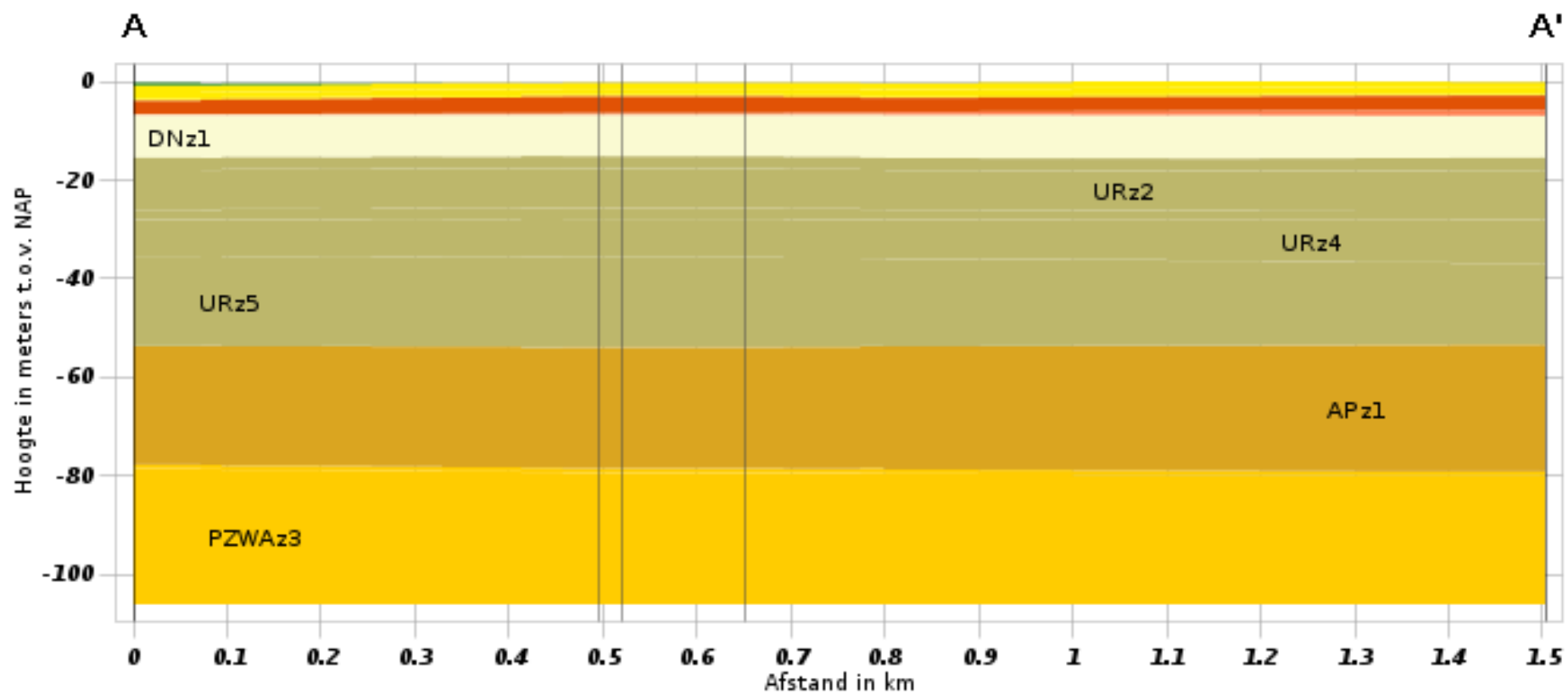
1 van 1

W.D.Z.NR

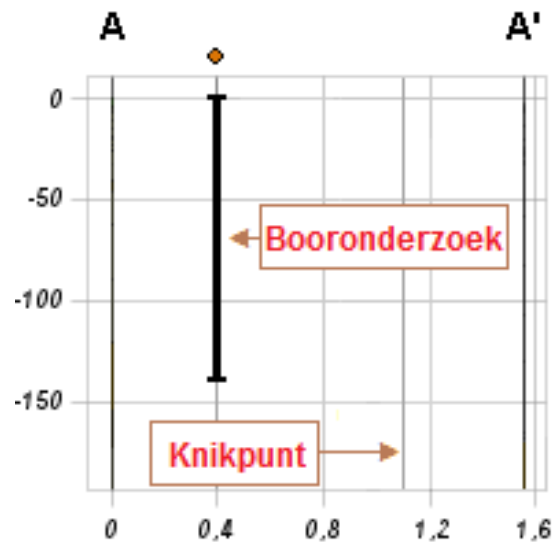
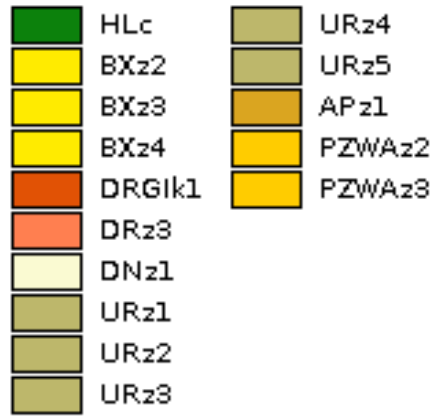
D0



Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



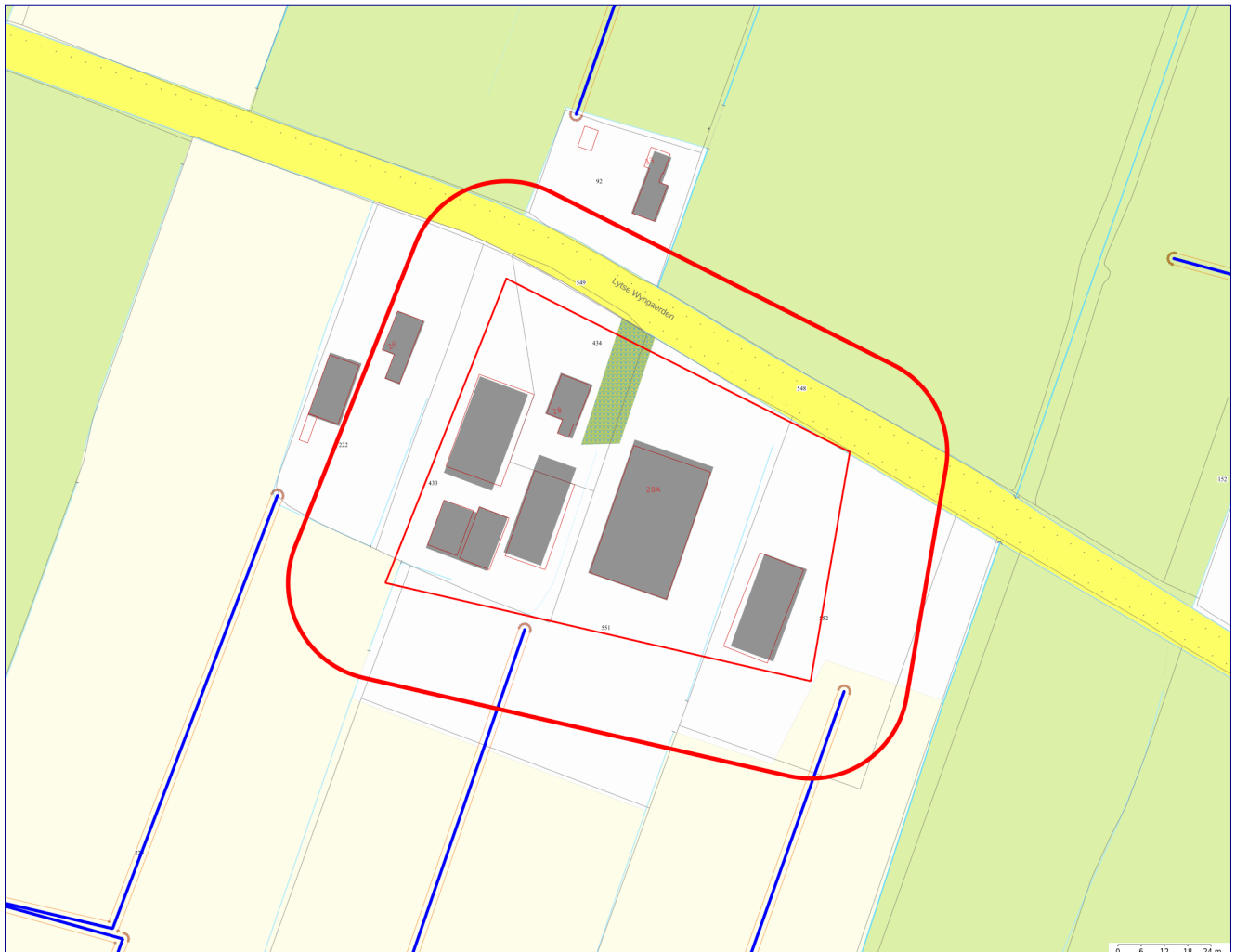
Hydrogeologie





Bodeminformatie

0469704.100 Langezwaag



	Getoonde informatie in rapportage		Zorgmaatregel
	25-meter contour		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek vlak		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen
	Saneringscontour		



Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.

Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Locaties (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
176265	demping (niet gespecificeerd) Langezwaag		voldoende onderzocht
191618	demping (niet gespecificeerd) Langezwaag		voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

176265 demping (niet gespecificeerd) Langezwaag

Locatiecode	NZ054418765
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	LANGEZWAAG
Gemeente	Opsterland (0086)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	2000	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 2000
Dossiernummer	11D_zuid

191618 demping (niet gespecificeerd) Langezwaag

Locatiecode	NZ054434118
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	LANGENZAAG
Gemeente	Opsterland (0086)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	2000	Heden	onbekend



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 2000
Dossiernummer	11D_zuid

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems). De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning.
- Aanvraag omgevingsvergunning.

Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

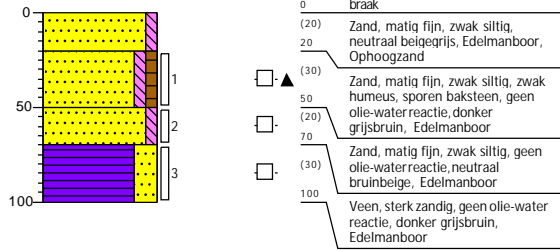
De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemonverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

**Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

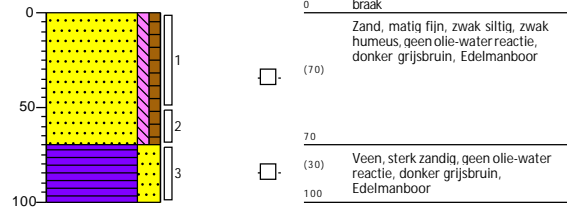
Boring: 10

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195278,64
 Y-coördinaat: 554926,53
 Z (m t.o.v. NAP): 0,536



Boring: 11

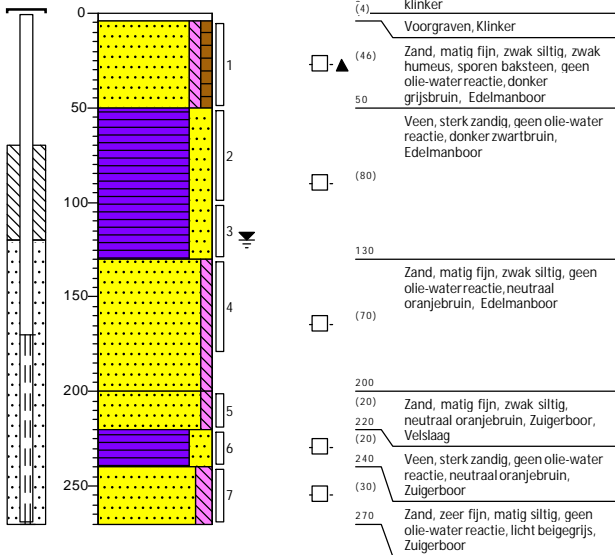
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195285,26
 Y-coördinaat: 554919,83
 Z (m t.o.v. NAP): 0,189



Boring: 12

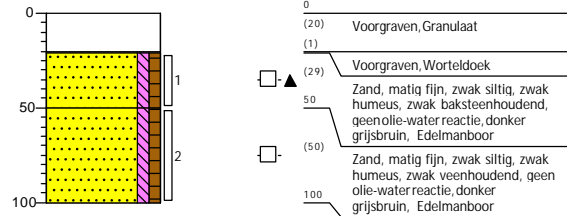
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195288,89
 Y-coördinaat: 554921,00
 Z (m t.o.v. NAP): 0,557

GWS (cm -mv): 120



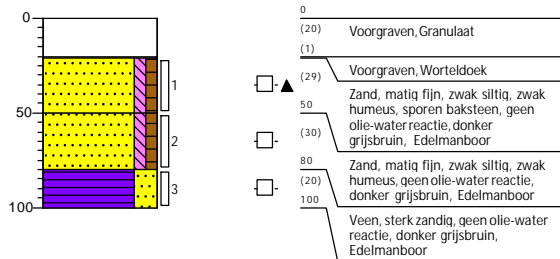
Boring: 13

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195270,15
 Y-coördinaat: 554935,66
 Z (m t.o.v. NAP): 0,359



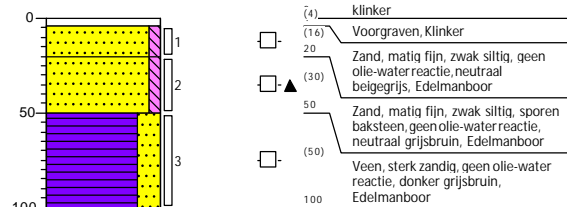
Boring: 14

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195274,81
 Y-coördinaat: 554948,23
 Z (m t.o.v. NAP): 0,427



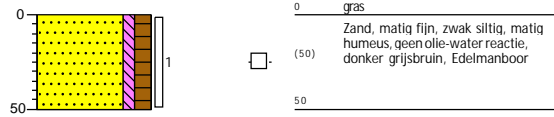
Boring: 15

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195285,56
 Y-coördinaat: 554985,80
 Z (m t.o.v. NAP): 0,163



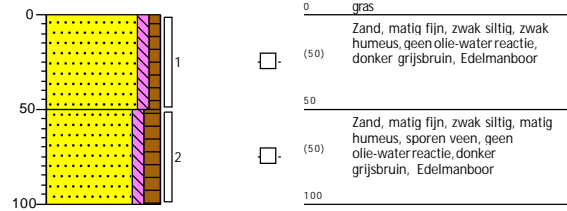
Boring: 16

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195312,90
 Y-coördinaat: 554959,95
 Z (m t.o.v. NAP): 0,506



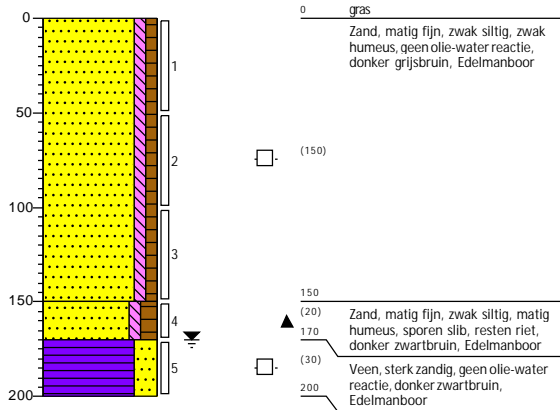
Boring: 17

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195281,44
 Y-coördinaat: 554897,86
 Z (m t.o.v. NAP): -0,097



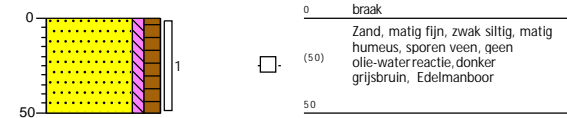
Boring: 18

Datum: 26-3-2021 GWS (cm -mv): 170
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195302,16
 Y-coördinaat: 554903,68
 Z (m t.o.v. NAP): 0,19



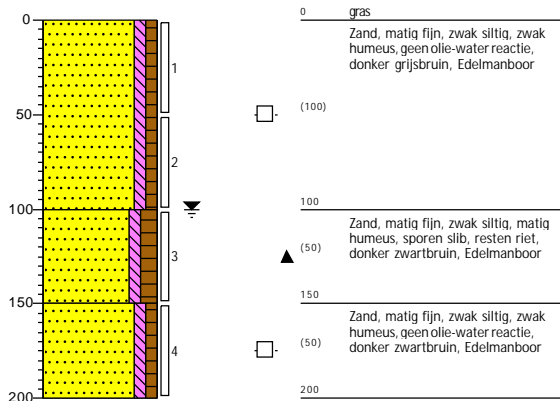
Boring: 19

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195264,38
 Y-coördinaat: 554913,68
 Z (m t.o.v. NAP): -0,406



Boring: 19.1

Datum: 26-3-2021 GWS (cm -mv): 100
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195308,44
 Y-coördinaat: 554921,29
 Z (m t.o.v. NAP): 0,205



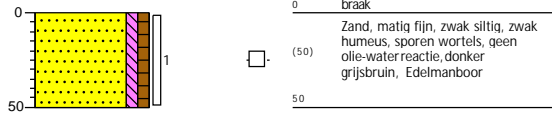
Boring: 20

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195330,58
 Y-coördinaat: 554950,63
 Z (m t.o.v. NAP): 0,778



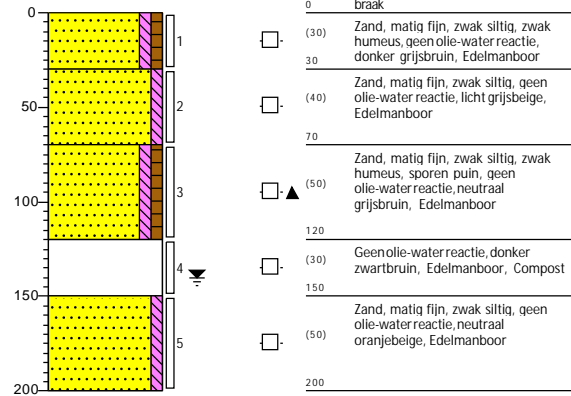
Boring: 21

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195354,40
 Y-coördinaat: 554940,11
 Z (m t.o.v. NAP): 1,277



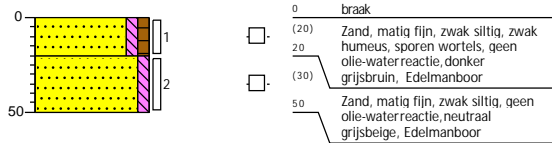
Boring: 22

Datum: 25-3-2021 GWS (cm -mv): 140
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195345,30
 Y-coördinaat: 554924,79
 Z (m t.o.v. NAP): 0,716



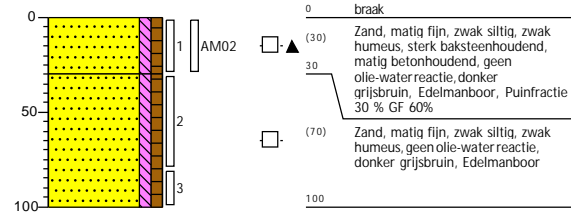
Boring: 23

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195339,07
 Y-coördinaat: 554901,23
 Z (m t.o.v. NAP): -1,81



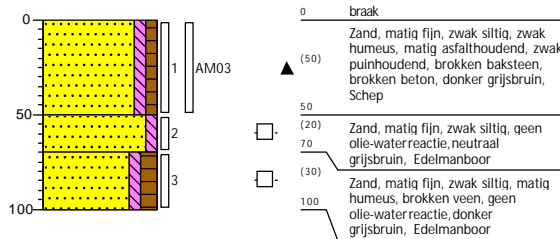
Boring: 24

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195328,98
 Y-coördinaat: 554882,42
 Z (m t.o.v. NAP): 0,159



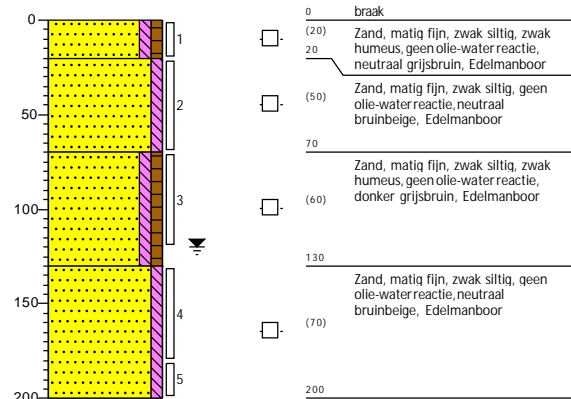
Boring: 25

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195332,67
 Y-coördinaat: 554866,93
 Z (m t.o.v. NAP): -0,239



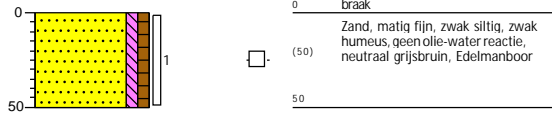
Boring: 26

Datum: 25-3-2021 GWS (cm -mv): 120
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195322,83
 Y-coördinaat: 554877,33
 Z (m t.o.v. NAP): 0,157



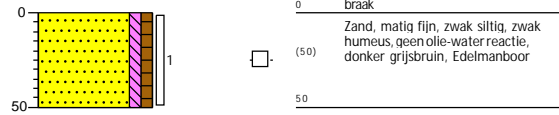
Boring: 27

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195301,83
 Y-coördinaat: 554867,07
 Z (m t.o.v. NAP): -0,032



Boring: 28

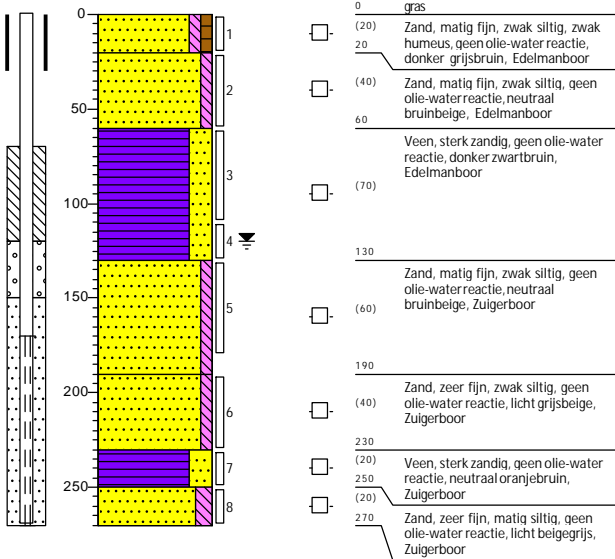
Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195313,75
 Y-coördinaat: 554882,28
 Z (m t.o.v. NAP): 0,239



Boring: 29

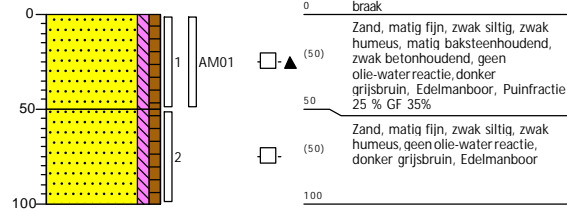
Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195309,25
 Y-coördinaat: 554901,27
 Z (m t.o.v. NAP): 0,933

GWS (cm -mv): 120



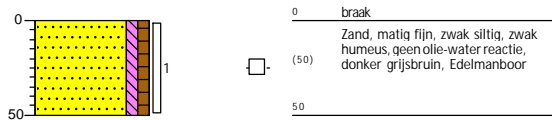
Boring: 30

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195366,72
 Y-coördinaat: 554937,70
 Z (m t.o.v. NAP): 1,646



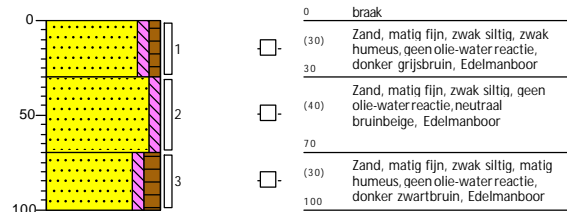
Boring: 31

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195383,06
 Y-coördinaat: 554927,19
 Z (m t.o.v. NAP): 0,603



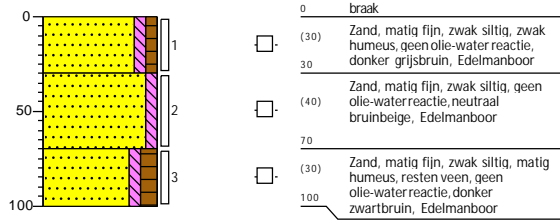
Boring: 32

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195390,82
 Y-coördinaat: 554923,12
 Z (m t.o.v. NAP): 5,089



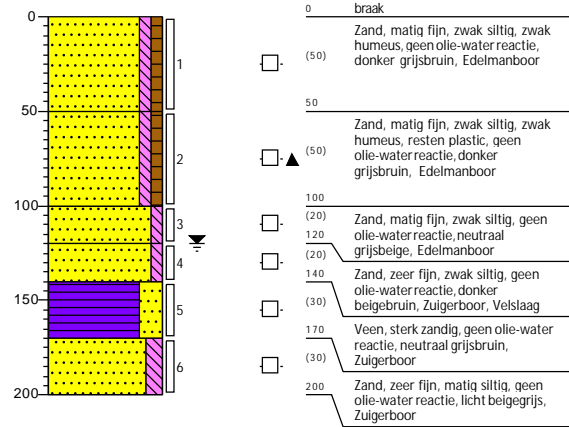
Boring: 33

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195398,42
 Y-coördinaat: 554910,34
 Z (m t.o.v. NAP): -0,337



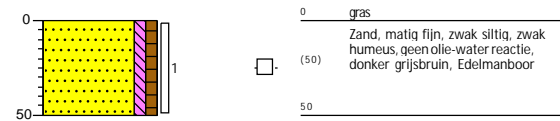
Boring: 34

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195375,45
 Y-coördinaat: 554912,33
 Z (m t.o.v. NAP): -0,265
 GWS (cm -mv): 120



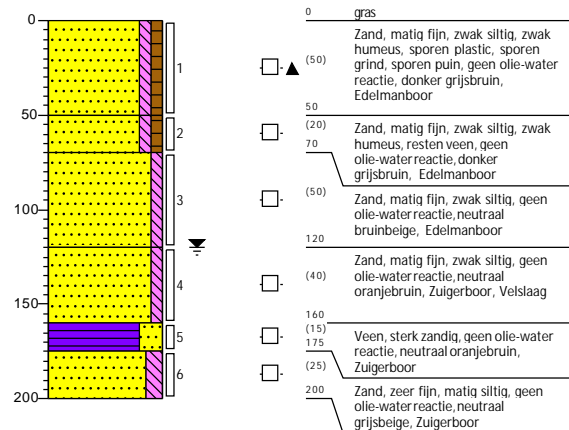
Boring: 35

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195380,79
 Y-coördinaat: 554892,46
 Z (m t.o.v. NAP): -0,458



Boring: 36

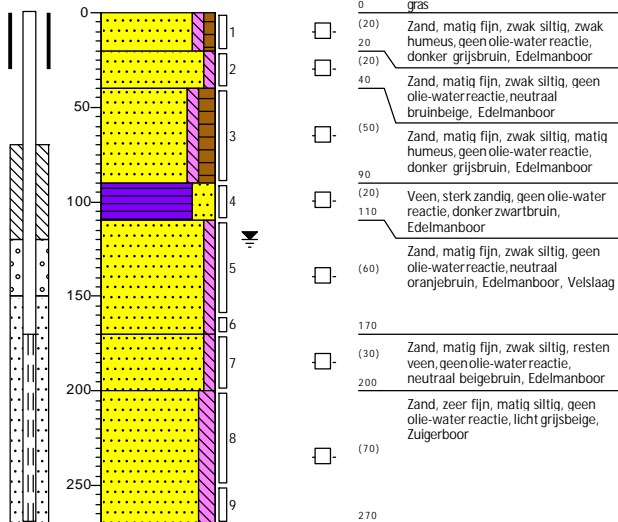
Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195348,74
 Y-coördinaat: 554880,70
 Z (m t.o.v. NAP): 0,025
 GWS (cm -mv): 120



Boring: 37

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195355,91
 Y-coördinaat: 554870,18
 Z (m t.o.v. NAP): -0,246

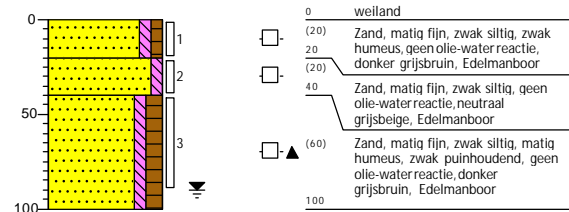
GWS (cm -mv): 120



Boring: 38

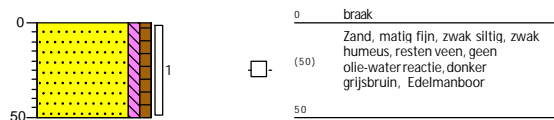
Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195372,07
 Y-coördinaat: 554864,66
 Z (m t.o.v. NAP): -0,451

GWS (cm -mv): 90



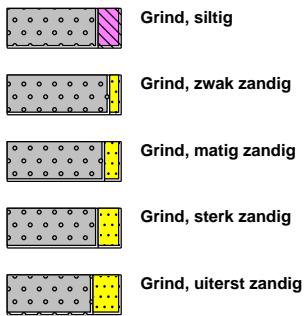
Boring: 39

Datum: 25-3-2021
 Boormeester: Jesse van der Weide
 X-coördinaat: 195328,09
 Y-coördinaat: 554841,66
 Z (m t.o.v. NAP): -0,659

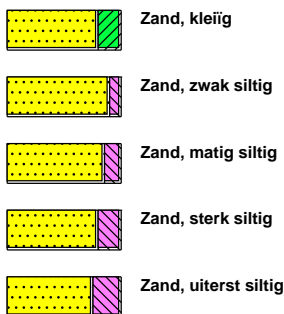


Legenda (conform NEN 5104)

grind



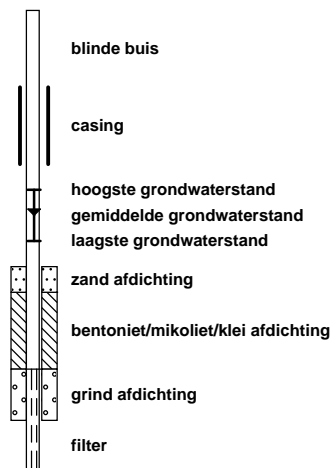
zand



veen



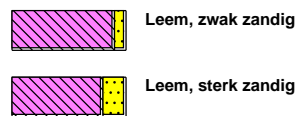
peilbuis



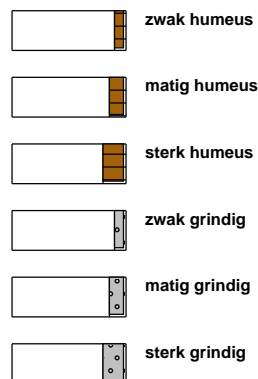
klei



leem



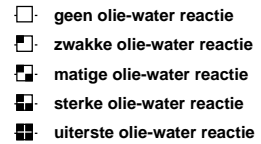
overige toevoegingen



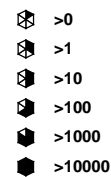
geur



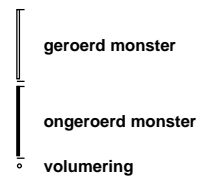
olie



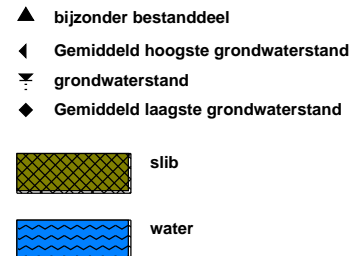
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Overzicht foto's

F1 0469704.100.jpg



F2 0469704.100.jpg



F3 0469704.100.jpg



F4 0469704.100.jpg



F5 0469704.100.jpg



F6.1 0469704.100.jpg



Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters

Analyseresultaten grond	Vak1 MM1	Vak1 MM2	Vak2 MM1
Boringnummer	15, 14, 13, 10 ... 18	15, 14, 10, 11, 12, 18	21, 20, 22, 23 ... 26
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,50-2,00	0,00-0,50
Analysedatum	26-03-2021	26-03-2021	25-03-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,90	56,10	78,50
Lutum	% ds	2,4	8,4	3,8
Organische stof	% ds	4,7	23,2	6,7

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	26	95,952 ⁽⁶⁾		40	86,111 ⁽⁶⁾		21	66,429 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,213	-0,03	0,35	0,290	-0,02	0,24	0,332	-0,02
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,073	-0,05	< 3	4,343	-0,06	< 3	6,168	-0,05
koper	mg/kg ds	11	20,561	-0,13	35	37,102	-0,02	9,7	16,394	-0,16
kwik	mg/kg ds	0,064	0,089	0,00	0,27	0,304	0,00	0,062	0,083	0,00
lood	mg/kg ds	47	69,965	0,04	430	447,917	0,83	36	50,579	0,00
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	4,5	12,702	-0,34	8	15,217	-0,30	4,6	11,667	-0,36
zink	mg/kg ds	63	137,276	0,00	100	127,273	-0,02	66	129,321	-0,02

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	1,9	1,900		0,93	0,401		0,08	0,080	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,1	3,100		1,6	0,690		0,17	0,170	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,500		1,3	0,560		0,18	0,180	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,800		0,76	0,328		0,18	0,180	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,600		0,64	0,276		0,1	0,100	
chryseen	mg/kg ds	3,3	3,300		1,3	0,560		0,21	0,210	
fenantreen	mg/kg ds	3,8	3,800		3,3	1,422		0,12	0,120	
fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,300		4,1	1,767		0,32	0,320	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3		0,83	0,358		0,18	0,180	
naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,061	0,026		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	29			15			1,6		
som (10) PAK	mg/kg ds		29,450	0,73		6,388	0,13		1,575	0,00

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,468 ⁽⁶⁾		< 3	0,905 ⁽⁶⁾		< 3	3,134 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	404,255	0,04	160	68,966	-0,03	160	238,806	0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,4	11,489 ⁽⁶⁾		< 5	1,509 ⁽⁶⁾		< 5	5,224 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	31	65,957 ⁽⁶⁾		22	9,483 ⁽⁶⁾		8,2	12,239 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	78	165,957 ⁽⁶⁾		66	28,448 ⁽⁶⁾		81	120,896 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51	108,511 ⁽⁶⁾		59	25,431 ⁽⁶⁾		46	68,657 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	19	40,426 ⁽⁶⁾		11	4,741 ⁽⁶⁾		15	22,388 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		Vak1 MM1			Vak1 MM2			Vak2 MM1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0		< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,010	-0,01		0,002	-0,02		0,007	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	Vak2 MM2	Vak2+3 MM ondergrond	Vak3 MM1
Boringnummer	24, 25	37, 36, 22, 29, 26	31, 34, 32, 33 ... 39
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,70-1,80	0,00-0,50
Analysedatum	25-03-2021	25-03-2021	25-03-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,80		78,40		77,70
Lutum	% ds	2,3		2,0		2,3
Organische stof	% ds	5,0		3,5		7,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	170	634,940 ⁽⁶⁾		< 20	54,250 ⁽⁶⁾		< 20	52,289 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,211	-0,03	< 0,2	0,225	-0,03	< 0,2	0,191	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,148	-0,04	< 3	7,383	-0,04	< 3	7,148	-0,04
koper	mg/kg ds	8,2	15,232	-0,17	< 5	6,885	-0,22	8,4	14,441	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,085	0,119	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,071	0,097	0,00
lood	mg/kg ds	190	281,850	0,48	11	16,847	-0,07	24	34,057	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	4	11,382	-0,36	< 4	8,167	-0,41	< 4	7,967	-0,42
zink	mg/kg ds	33	71,739	-0,12	< 20	32	-0,19	33	67,643	-0,12

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,056	0,056		< 0,05	0,035		0,081	0,081	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,160		< 0,05	0,035		0,15	0,150	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200		< 0,05	0,035		0,13	0,130	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,220		< 0,05	0,035		0,089	0,089	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100		< 0,05	0,035		0,068	0,068	
chryseen	mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,035		0,16	0,160	
fenantreen	mg/kg ds	0,077	0,077		< 0,05	0,035		0,18	0,180	
fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,240		0,071	0,071		0,3	0,300	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160		< 0,05	0,035		0,094	0,094	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,4			0,39			1,3		
som (10) PAK	mg/kg ds		1,398	0,00		0,386	-0,03		1,287	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,200 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	2,763 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	730	1460	0,26	< 35	70	-0,02	75	98,684	-0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	4,605 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18	36 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	4,605 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	260	520 ⁽⁶⁾		< 11	22 ⁽⁶⁾		30	39,474 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	260	520 ⁽⁶⁾		12	34,286 ⁽⁶⁾		30	39,474 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	170	340 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾		7,8	10,263 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		Vak2 MM2			Vak2+3 MM ondergrond			Vak3 MM1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,010	-0,01		0,014	-0,01		0,006	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		Vak3 MM2
Boringnummer		38
Monstertraject (m -mv)		0,40-0,90
Analysedatum		25-03-2021
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%		78,10
Lutum	% ds		2,6
Organische stof	% ds		4,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	51	183,837 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,216	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,928	-0,05
koper	mg/kg ds	8,9	16,740	-0,16
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,049	0,00
lood	mg/kg ds	39	58,260	0,02
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	6,7	18,611	-0,25
zink	mg/kg ds	96	209,183	0,12

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,093	0,093	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120	
fenantreen	mg/kg ds	0,089	0,089	
fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,79		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,790	-0,02

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,884 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	120,930	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	51,163 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	51,163 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,767 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		Vak3 MM2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,011	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	Vak1 MM1	Vak1 MM2	Vak2 MM1
Boringnummer	15, 14, 13, 10 ... 18	15, 14, 10, 11, 12, 18	21, 20, 22, 23 ... 26
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,50-2,00	0,00-0,50
Analysedatum	26-03-2021	26-03-2021	25-03-2021
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,90	56,10	78,50
Lutum	% ds	2,4	8,4	3,8
Organische stof	% ds	4,7	23,2	6,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	26	95,952 ⁽⁶⁾	40	86,111 ⁽⁶⁾	21	66,429 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,213	0,35	0,290	0,24	0,332
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,073	< 3	4,343	< 3	6,168
koper	mg/kg ds	11	20,561	35	37,102	9,7	16,394
kwik	mg/kg ds	0,064	0,089	0,27	0,304	0,062	0,083
lood	mg/kg ds	47	69,965	430	447,917	36	50,579
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	4,5	12,702	8	15,217	4,6	11,667
zink	mg/kg ds	63	137,276	100	127,273	66	129,321

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	1,9	1,900	0,93	0,401	0,08	0,080
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,1	3,100	1,6	0,690	0,17	0,170
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,500	1,3	0,560	0,18	0,180
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,800	0,76	0,328	0,18	0,180
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,600	0,64	0,276	0,1	0,100
chryseen	mg/kg ds	3,3	3,300	1,3	0,560	0,21	0,210
fenantreen	mg/kg ds	3,8	3,800	3,3	1,422	0,12	0,120
fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,300	4,1	1,767	0,32	0,320
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3	0,83	0,358	0,18	0,180
naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,150	0,061	0,026	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	29		15		1,6	
som (10) PAK	mg/kg ds		29,450		6,388		1,575

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,468 ⁽⁶⁾	< 3	0,905 ⁽⁶⁾	< 3	3,134 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	404,255	160	68,966	160	238,806
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,4	11,489 ⁽⁶⁾	< 5	1,509 ⁽⁶⁾	< 5	5,224 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	31	65,957 ⁽⁶⁾	22	9,483 ⁽⁶⁾	8,2	12,239 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	78	165,957 ⁽⁶⁾	66	28,448 ⁽⁶⁾	81	120,896 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51	108,511 ⁽⁶⁾	59	25,431 ⁽⁶⁾	46	68,657 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	19	40,426 ⁽⁶⁾	11	4,741 ⁽⁶⁾	15	22,388 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		Vak1 MM1		Vak1 MM2		Vak2 MM1	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0	< 0,001	0,001
som (7) PCB	mg/kg ds		0,010		0,002		0,007

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	Vak2 MM2	Vak2+3 MM ondergrond	Vak3 MM1
Boringnummer	24, 25	37, 36, 22, 29, 26	31, 34, 32, 33 ... 39
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,70-1,80	0,00-0,50
Analysedatum	25-03-2021	25-03-2021	25-03-2021
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,80	78,40	77,70
Lutum	% ds	2,3	2,0	2,3
Organische stof	% ds	5,0	3,5	7,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	170	634,940 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	< 20	52,289 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,211	< 0,2	0,225	< 0,2	0,191
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,148	< 3	7,383	< 3	7,148
koper	mg/kg ds	8,2	15,232	< 5	6,885	8,4	14,441
kwik	mg/kg ds	0,085	0,119	< 0,05	0,050	0,071	0,097
lood	mg/kg ds	190	281,850	11	16,847	24	34,057
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	4	11,382	< 4	8,167	< 4	7,967
zink	mg/kg ds	33	71,739	< 20	32	33	67,643

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,056	0,056	< 0,05	0,035	0,081	0,081
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035	0,15	0,150
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200	< 0,05	0,035	0,13	0,130
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,220	< 0,05	0,035	0,089	0,089
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,035	0,068	0,068
chryseen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,035	0,16	0,160
fenantreen	mg/kg ds	0,077	0,077	< 0,05	0,035	0,18	0,180
fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,240	0,071	0,071	0,3	0,300
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035	0,094	0,094
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,4		0,39		1,3	
som (10) PAK	mg/kg ds		1,398		0,386		1,287

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,200 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾	< 3	2,763 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	730	1460	< 35	70	75	98,684
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	4,605 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18	36 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	4,605 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	260	520 ⁽⁶⁾	< 11	22 ⁽⁶⁾	30	39,474 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	260	520 ⁽⁶⁾	12	34,286 ⁽⁶⁾	30	39,474 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	170	340 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾	7,8	10,263 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		Vak2 MM2		Vak2+3 MM ondergrond		Vak3 MM1	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
som (7) PCB	mg/kg ds		0,010		0,014		0,006

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		Vak3 MM2
Boringnummer		38
Monstertraject (m -mv)		0,40-0,90
Analysedatum		25-03-2021
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,10
Lutum	% ds	2,6
Organische stof	% ds	4,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	51	183,837 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,216
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,928
koper	mg/kg ds	8,9	16,740
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,049
lood	mg/kg ds	39	58,260
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	6,7	18,611
zink	mg/kg ds	96	209,183

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,093	0,093
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120
fenantreen	mg/kg ds	0,089	0,089
fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,79	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,790

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,884 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	120,930
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	51,163 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	51,163 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,767 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		Vak3 MM2	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds		0,011

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Analyseresultaten grondwater

Analyseresultaten grondwater	12-1-1	29-1-1	37-1-1
Filter (m -mv)	1,70-2,70	1,70-2,70	1,70-2,70
Analysedatum	02-04-2021	02-04-2021	02-04-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,34	1,49	1,13
pH		6,43	6,26	5,04
EC	µS/cm	1.220	900	1.280
Troebelheid	NTU	4	15	33

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	< 20	14	-0,06	< 20	14	-0,06	180	180	0,23
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	µg/l	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23
koper	µg/l	3,2	3,200	-0,20	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1,400	-0,01	< 2	1,400	-0,01	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	< 3	2,100	-0,22	< 3	2,100	-0,22	< 3	2,100	-0,22
zink	µg/l	23	23	-0,06	23	23	-0,06	29	29	-0,05

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,014	0,00	< 0,02	0,014	0,00	< 0,02	0,014	0,00
som (10) PAK	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		12-1-1			29-1-1			37-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factochlooretheen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
CKW (som)	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
som (3) dichloorpropan	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Gerben van der Laan
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 09-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021051798/1
Uw project/verslagnummer	0469704.100
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Mar-2021

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	0469704.100	Certificaatnummer/Versie	2021051798/1
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag	Startdatum analyse	29-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Apr-2021
Uw monsternemer	Jesse van der Weide	Rapportagedatum	09-Apr-2021/15:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.9		78.5	86.8	78.4
S Droge stof	% (m/m)		56.1			
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	23.2	6.7	5.0	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95	76	93	95	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	8.4	3.8	2.3	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	40	21	170	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.35	0.24	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	35	9.7	8.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.27	0.062	0.085	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	8.0	4.6	4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	47	430	36	190	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	66	33	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31	22	8.2	18	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78	66	81	260	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51	59	46	260	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	11	15	170	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	160	160	730	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Vak1 MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	11959334
2	Vak1 MM2 (50-200)	Grond (AS3000)	11959335
3	Vak2 MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	11959336
4	Vak2 MM2 (0-50)	Grond (AS3000)	11959337
5	Vak2+3 MM ondergrond (70-180)	Grond (AS3000)	11959338

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469704.100	Certificaatnummer/Versie	2021051798/1
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag	Startdatum analyse	29-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Apr-2021
Uw monsternemer	Jesse van der Weide	Rapportagedatum	09-Apr-2021/15:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.8	3.3	0.12	0.077	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.9	0.93	0.080	0.056	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.3	4.1	0.32	0.24	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.1	1.6	0.17	0.16	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	3.3	1.3	0.21	0.15	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.64	0.10	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	1.3	0.18	0.20	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	0.76	0.18	0.22	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.0	0.83	0.18	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	29	15	1.6	1.4	0.39

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Vak1 MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	11959334
2	Vak1 MM2 (50-200)	Grond (AS3000)	11959335
3	Vak2 MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	11959336
4	Vak2 MM2 (0-50)	Grond (AS3000)	11959337
5	Vak2+3 MM ondergrond (70-180)	Grond (AS3000)	11959338

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469704.100	Certificaatnummer/Versie	2021051798/1
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag	Startdatum analyse	29-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Apr-2021
Uw monsternemer	Jesse van der Weide	Rapportagedatum	09-Apr-2021/15:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7
----------------	----------------	----------	----------

Voorbehandeling

Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	77.7	78.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.6	4.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.6

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	8.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	24	39
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	33	96

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	30	22
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	22
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.8	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	52
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

6	Vak3 MM1 (0-50)	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
		Grond (AS3000)	11959339
7	Vak3 MM2 (40-90)	Grond (AS3000)	11959340

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469704.100	Certificaatnummer/Versie	2021051798/1
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag	Startdatum analyse	29-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Apr-2021
Uw monsternemer	Jesse van der Weide	Rapportagedatum	09-Apr-2021/15:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
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	0.18	0.089
S Anthraceen	mg/kg ds	0.081	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.093
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.068	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.083
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.089	0.064
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.066
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.79

Nr. Uw monsteromschrijving

6	Vak3 MM1 (0-50)
7	Vak3 MM2 (40-90)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11959339
11959340

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021051798/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11959334	Vak1 MM1 (0-50)				
0538697610	15	20	50	26-Mar-2021	2
0538697580	18	0	50	26-Mar-2021	1
0538697597	14	21	50	26-Mar-2021	1
0538697606	13	21	50	26-Mar-2021	1
0538697625	10	20	50	26-Mar-2021	1
0538697592	19	0	50	26-Mar-2021	1
0538697611	11	0	50	26-Mar-2021	1
0538697603	17	0	50	26-Mar-2021	1
0538697600	12	4	50	26-Mar-2021	1
0538697591	16	0	50	26-Mar-2021	1
11959335	Vak1 MM2 (50-200)				
0538697626	14	80	100	26-Mar-2021	3
0538696600	10	70	100	26-Mar-2021	3
0538696714	11	70	100	26-Mar-2021	3
0538696713	12	50	100	26-Mar-2021	2
0538696706	18	170	200	26-Mar-2021	5
0538697674	15	50	100	26-Mar-2021	3
11959336	Vak2 MM1 (0-50)				
0538698049	21	0	50	25-Mar-2021	1
0538698053	20	0	50	25-Mar-2021	1
0538698044	22	0	30	25-Mar-2021	1
0538698005	23	0	20	25-Mar-2021	1
0538598106	29	0	20	25-Mar-2021	1
0538598109	28	0	50	25-Mar-2021	1
0538598116	27	0	50	25-Mar-2021	1
0538698013	26	0	20	25-Mar-2021	1
11959337	Vak2 MM2 (0-50)				
0538698039	24	0	30	25-Mar-2021	1
0538697983	25	0	50	26-Mar-2021	1
11959338	Vak2+3 MM ondergrond (70-180)				
0538697829	37	110	160	25-Mar-2021	5
0538697843	36	70	120	25-Mar-2021	3
0538697976	22	70	120	25-Mar-2021	3
0538598117	29	130	180	25-Mar-2021	5
0538698015	26	70	120	25-Mar-2021	3
11959339	Vak3 MM1 (0-50)				
0538697798	31	0	50	25-Mar-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021051798/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
	0538697758	34	0 50	25-Mar-2021	1
	0538698276	32	0 30	25-Mar-2021	1
	0538697836	33	0 30	25-Mar-2021	1
	0538697820	35	0 50	25-Mar-2021	1
	0538698042	37	0 20	25-Mar-2021	1
	0538698051	36	0 50	25-Mar-2021	1
	0538698046	38	0 20	25-Mar-2021	1
	0538698045	39	0 50	25-Mar-2021	1
11959340	Vak3 MM2 (40-90)				
	0538698050	38	40 90	25-Mar-2021	3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021051798/1**

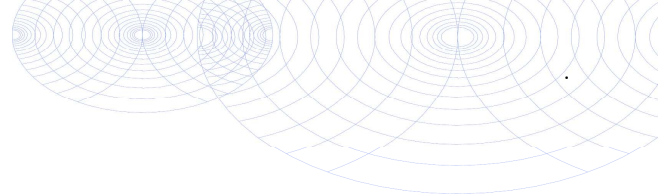
Pagina 1/1

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 2021051798/1

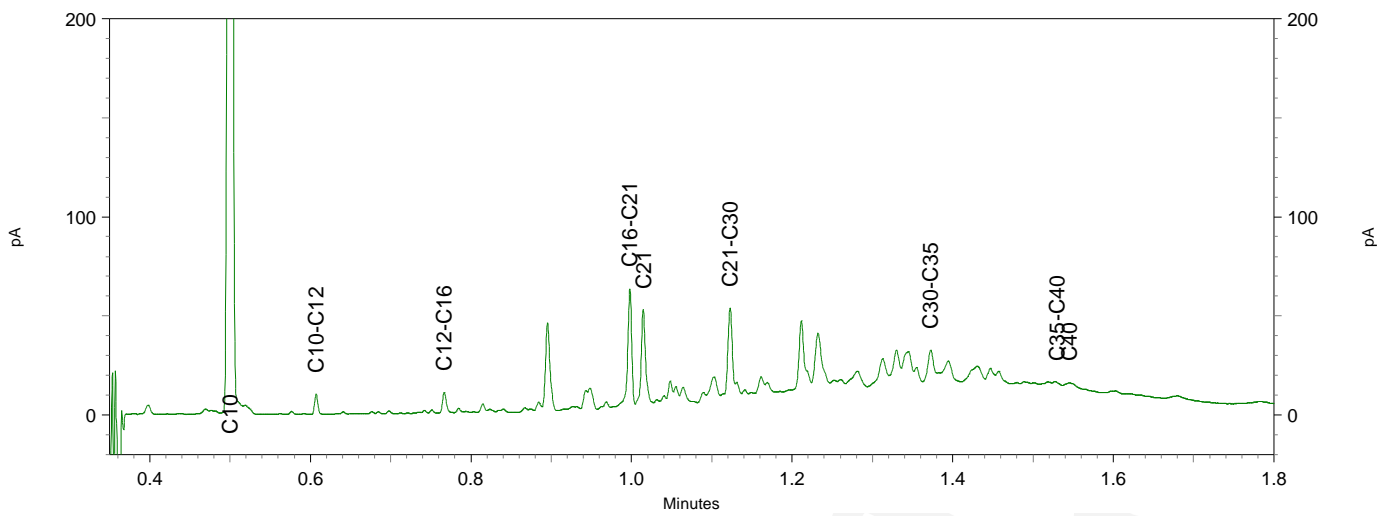
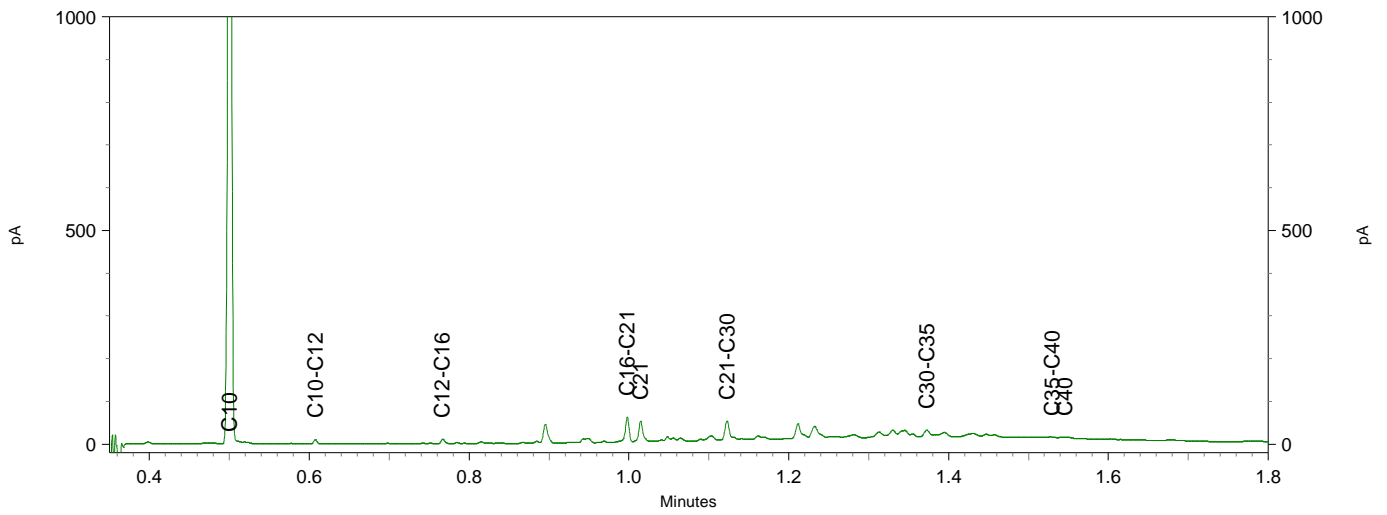
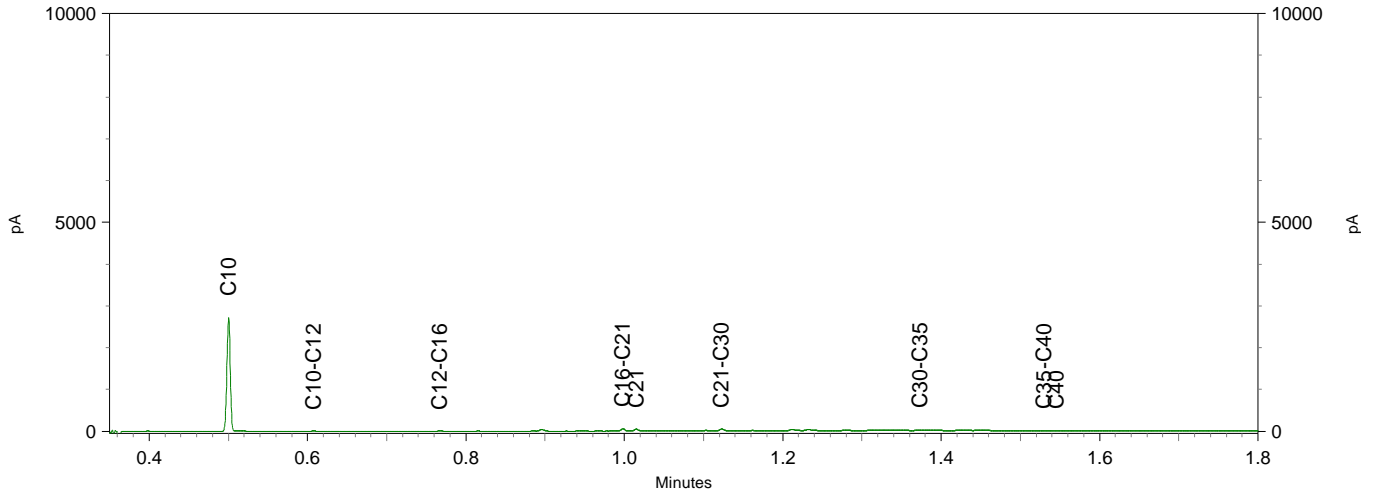
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

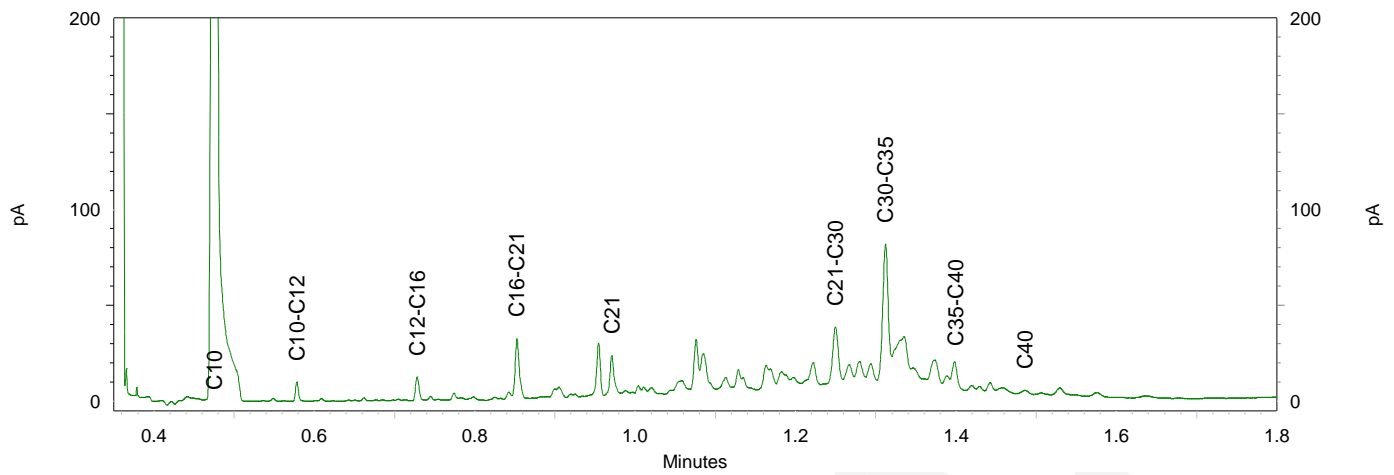
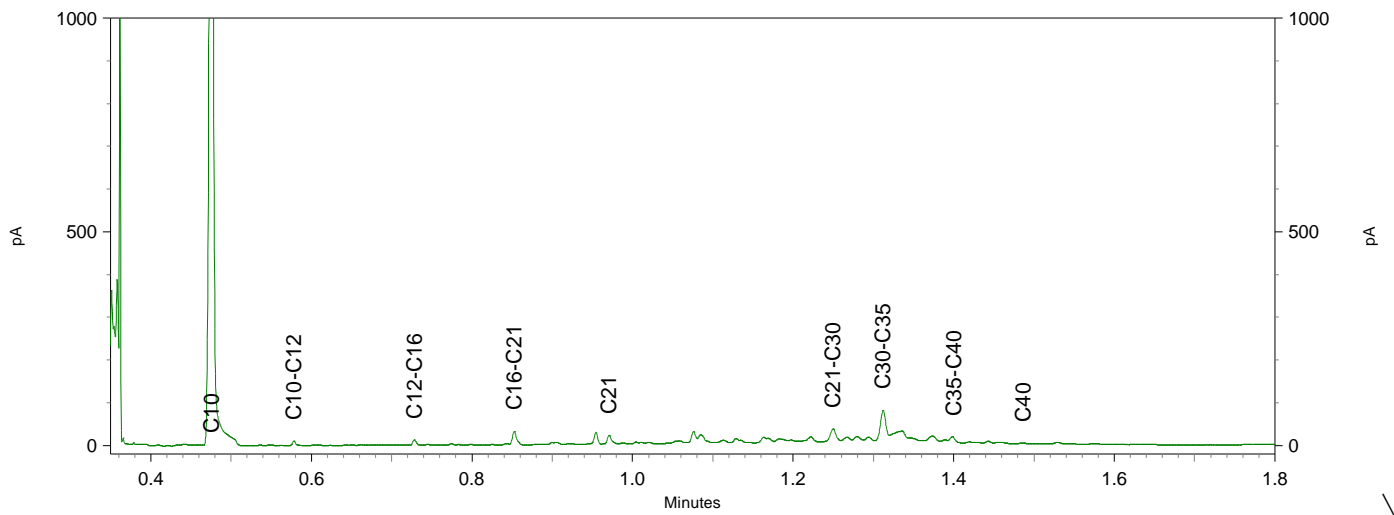
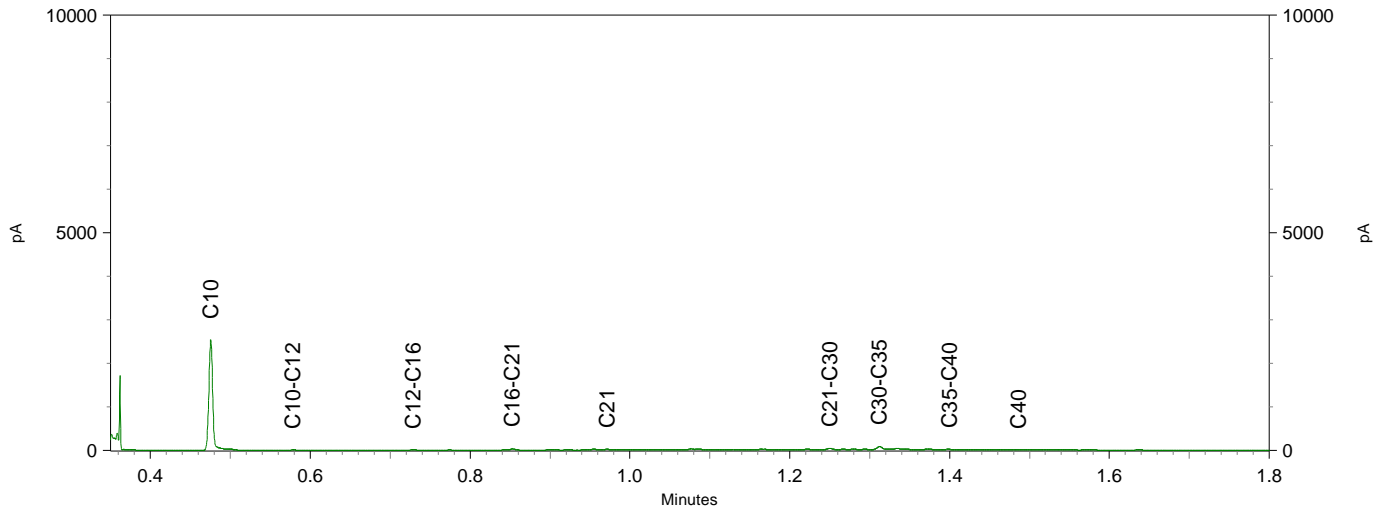
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11959334
 Certificate no.:2021051798
 Sample description.: Vak1 MM1 (0-50)

V



Sample ID.: 11959335
 Certificate no.: 2021051798
 Sample description.: Vak1 MM2 (50-200)
 V



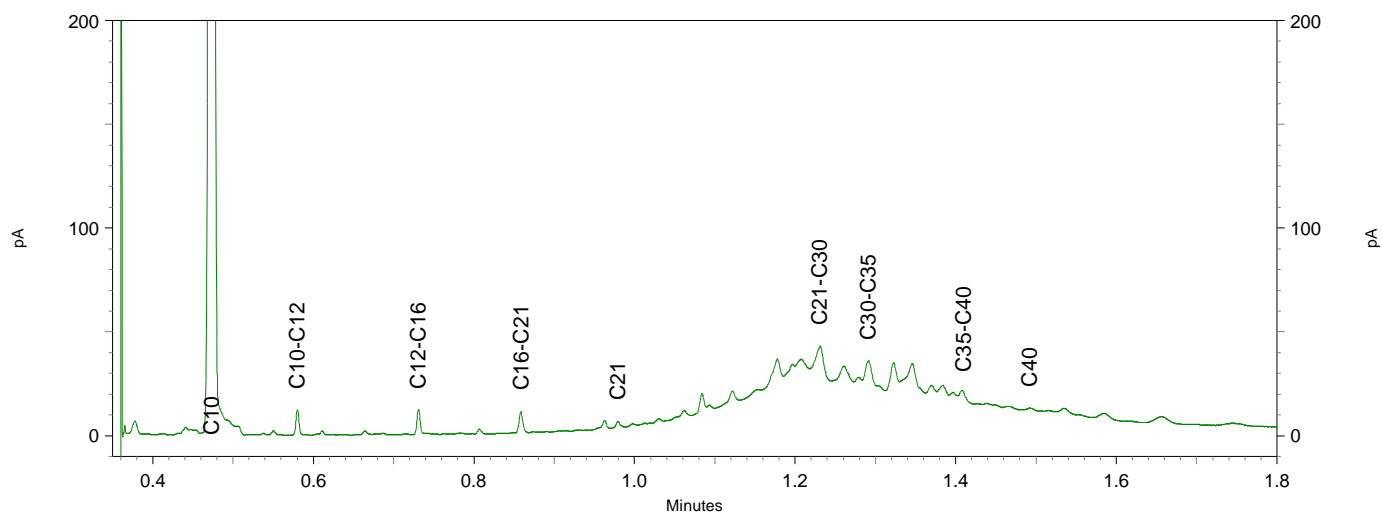
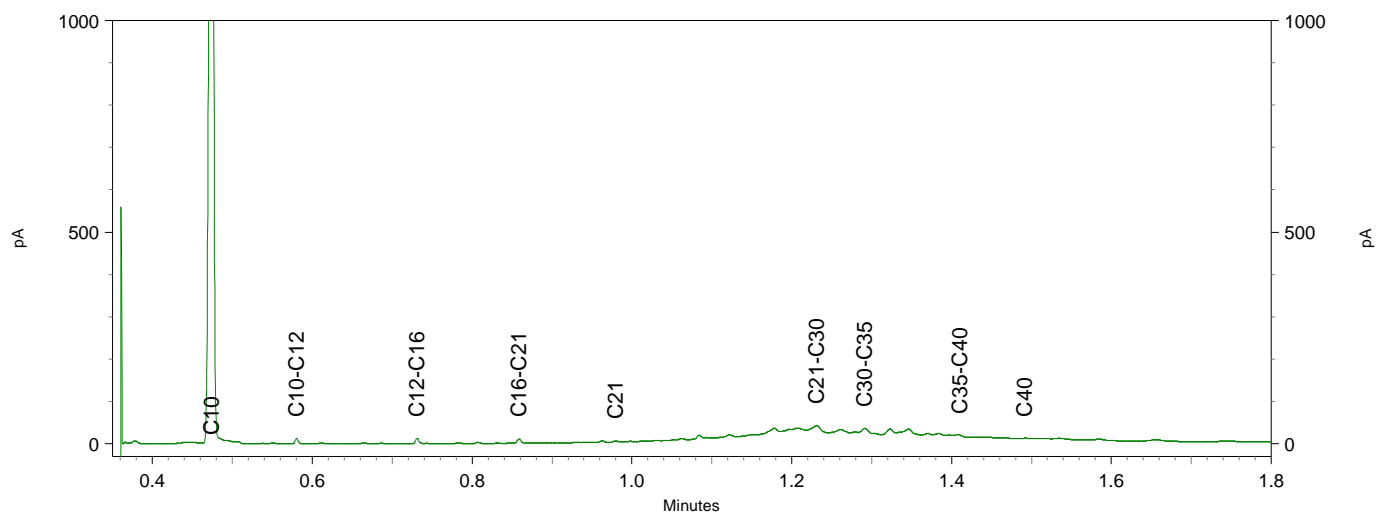
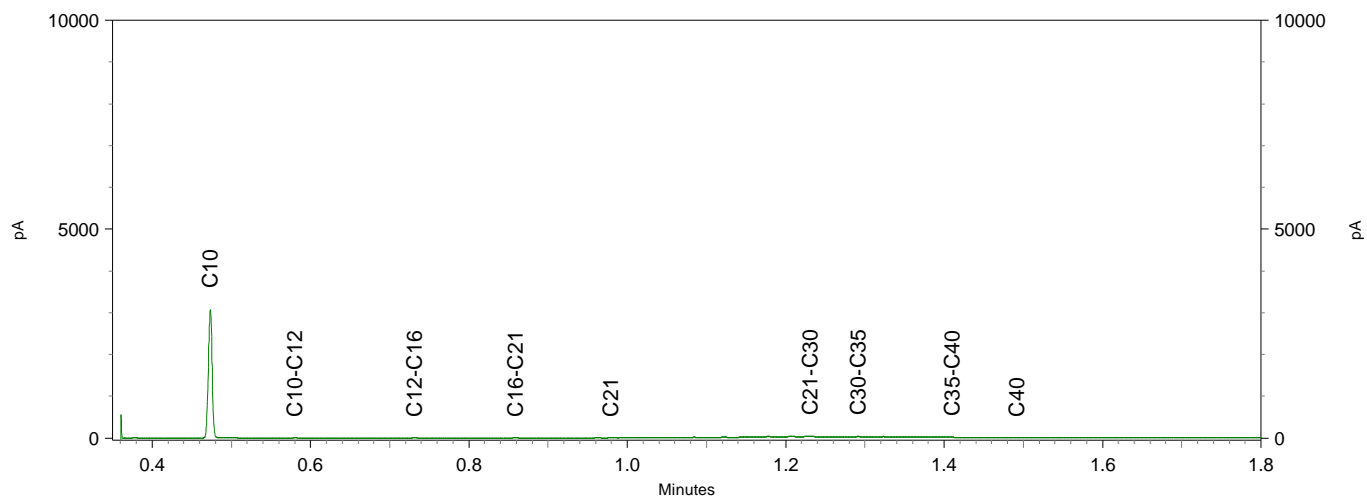
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11959336

Certificate no.: 2021051798

Sample description.: Vak2 MM1 (0-50)

V

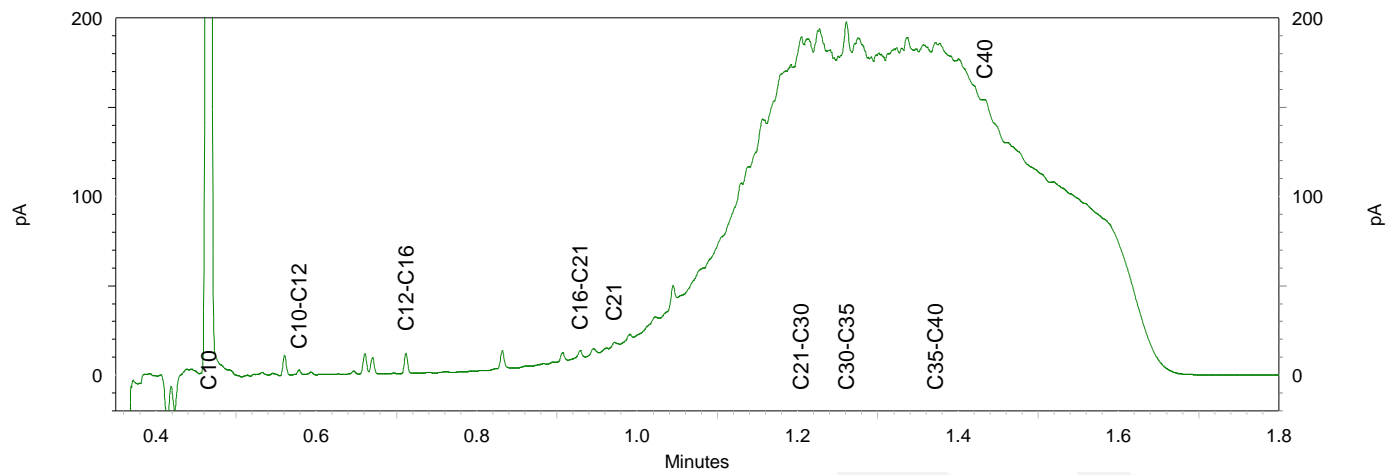
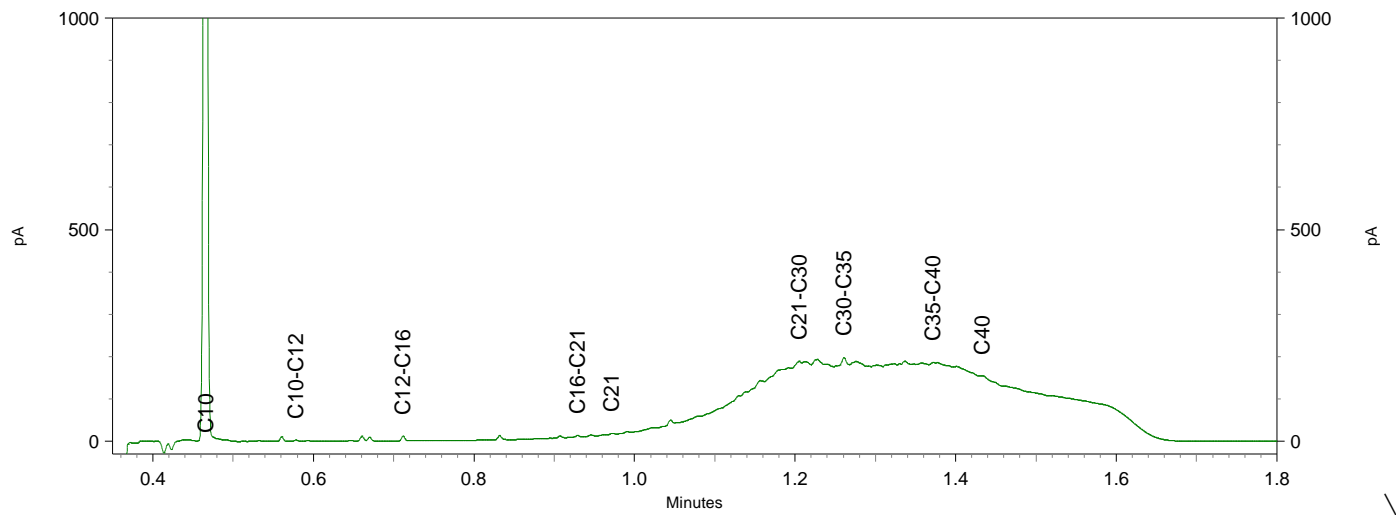
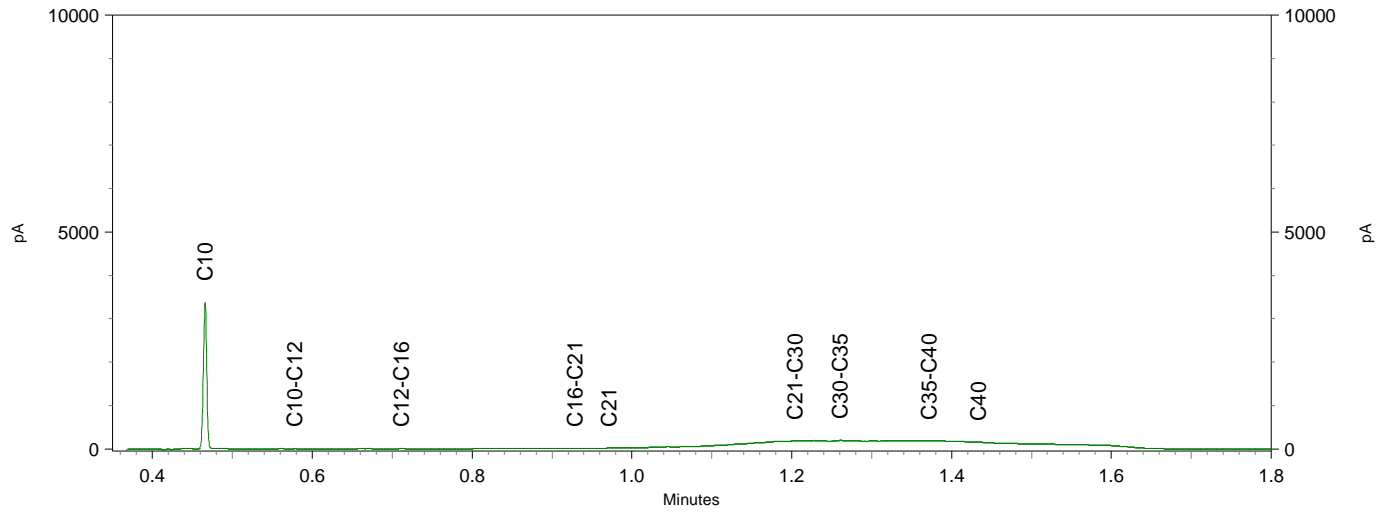


Sample ID.: 11959337 HI QC+SPOEL 27F_0331_2

Certificate no.: 2021051798

Sample description.: Vak2 MM2 (0-50)

V



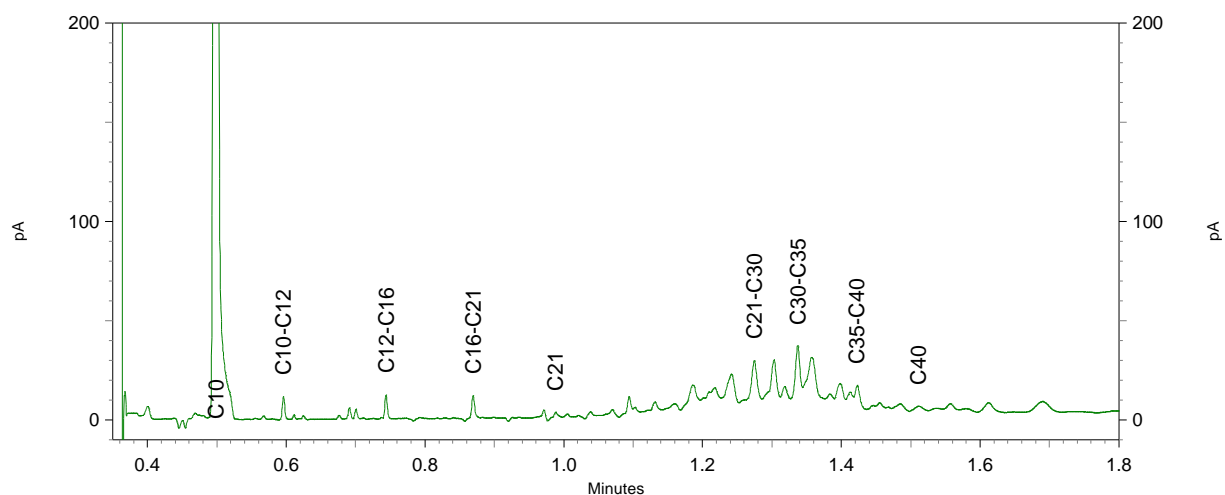
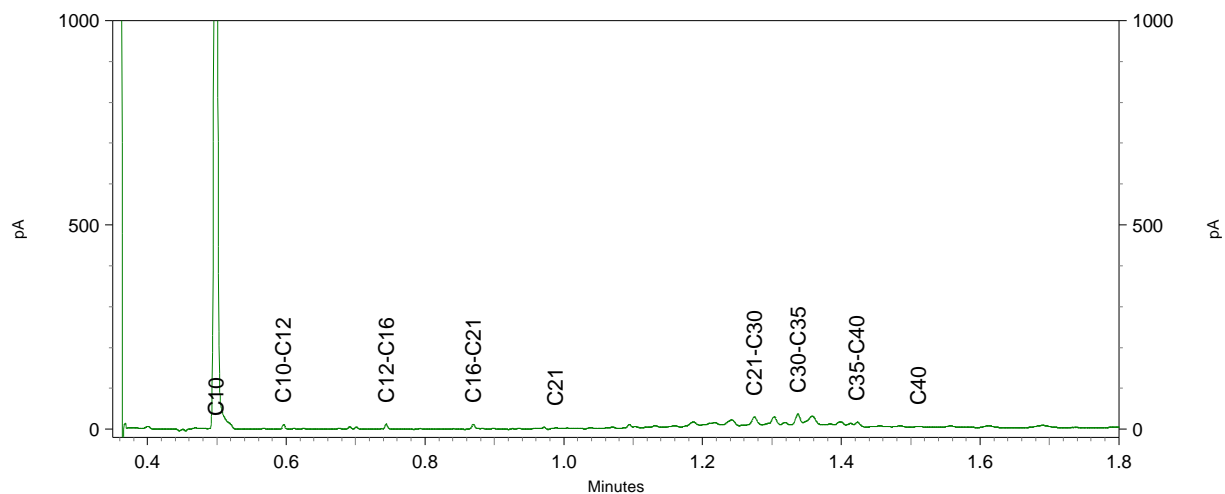
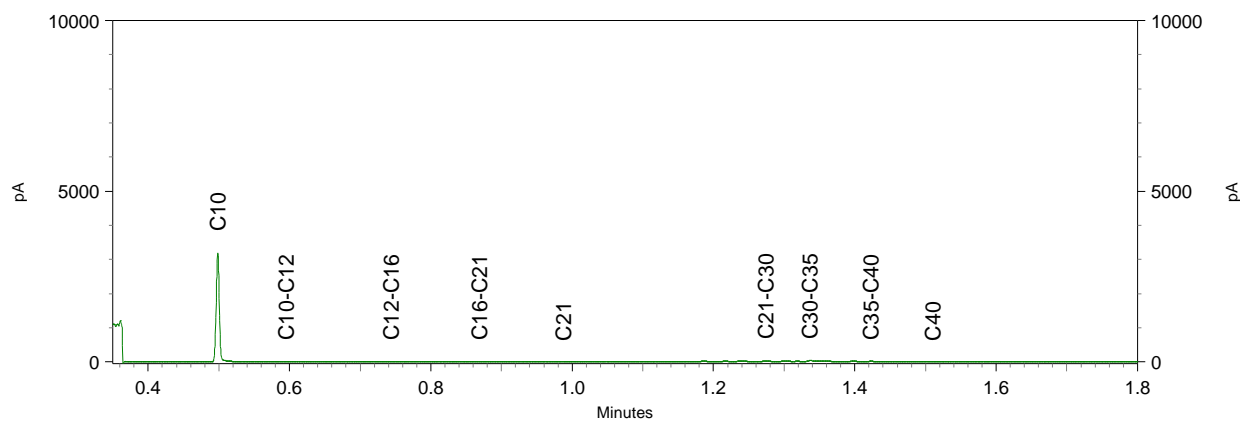
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11959339

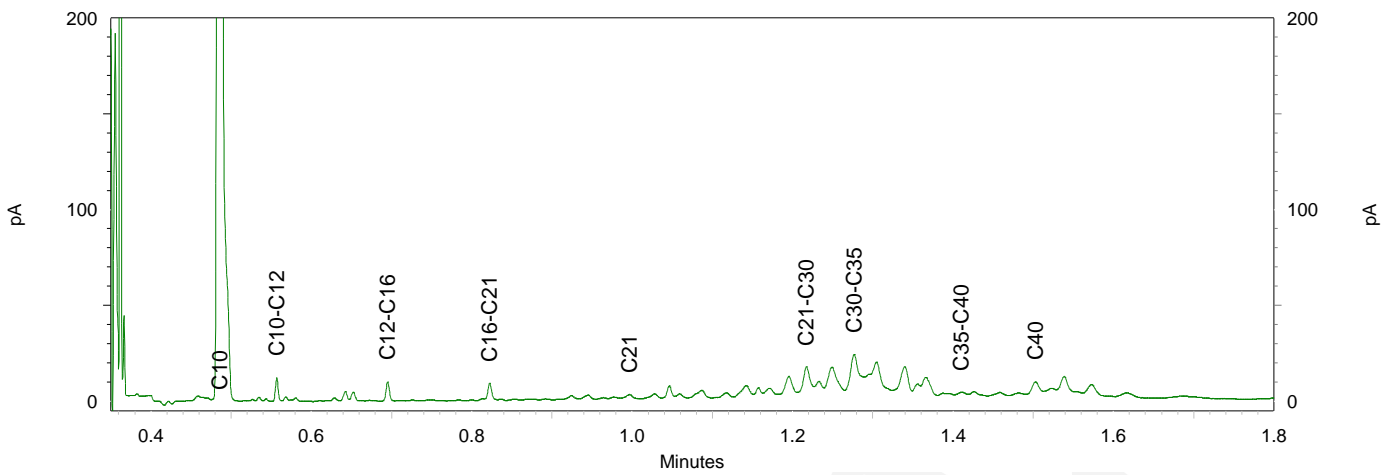
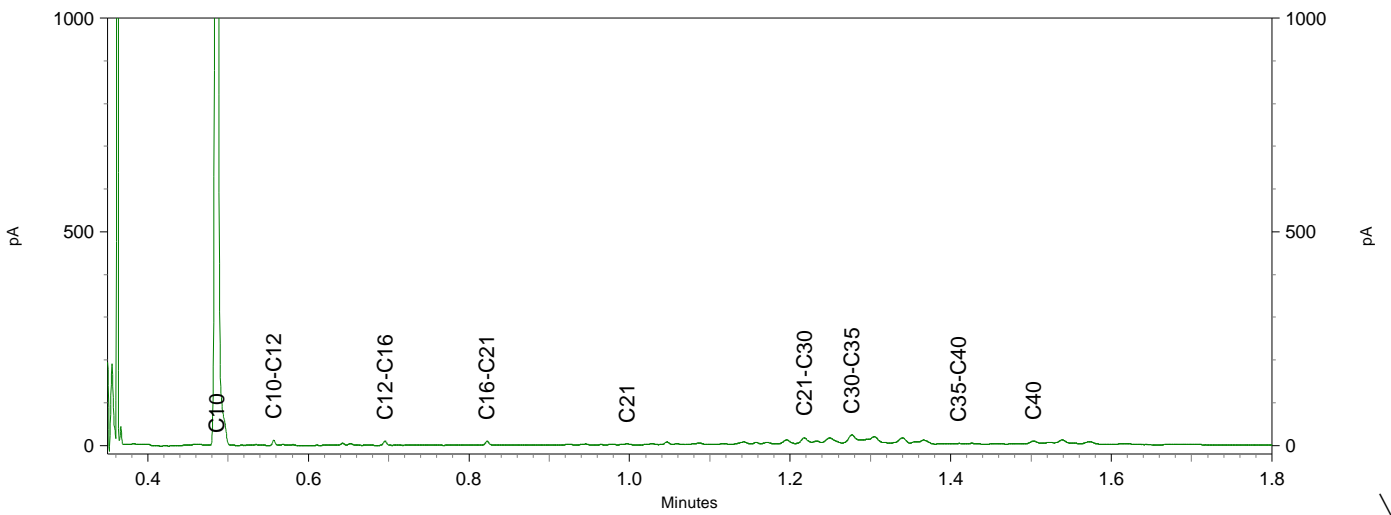
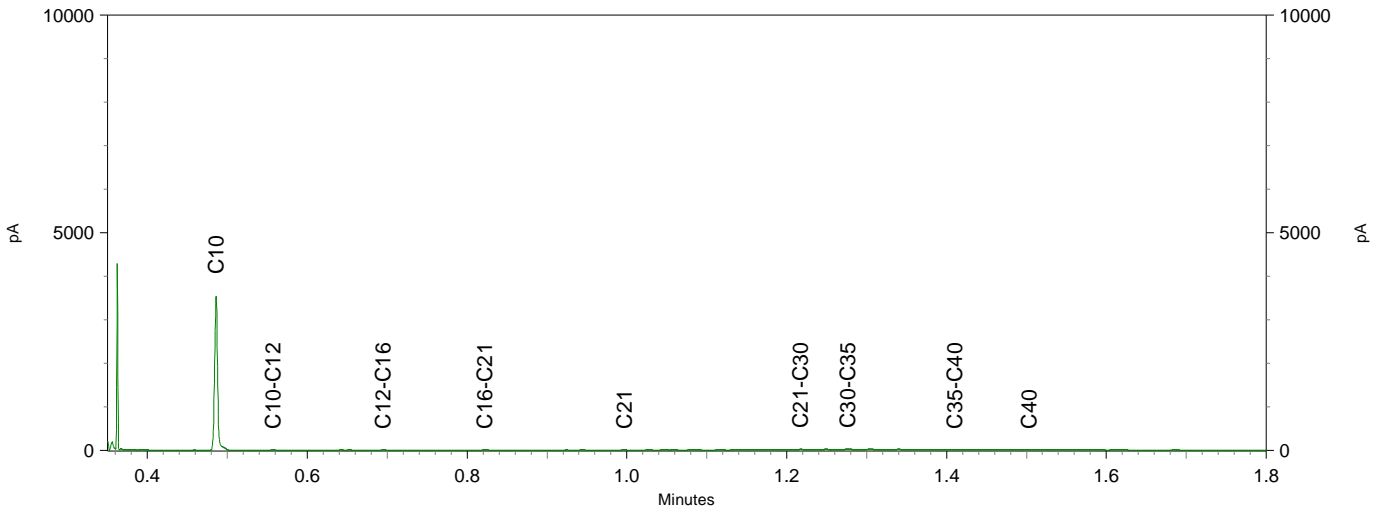
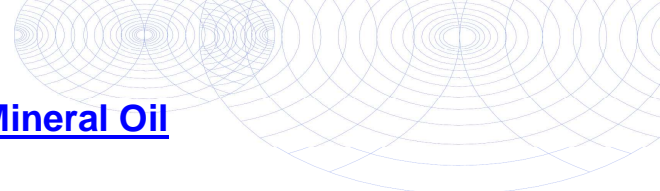
Certificate no.: 2021051798

Sample description.: Vak3 MM1 (0-50)

V



Sample ID.: 11959340
 Certificate no.: 2021051798
 Sample description.: Vak3 MM2 (40-90)
 V





Antea Group
T.a.v. Gerben van der Laan
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 08-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021055789/1
Uw project/verslagnummer	0469704.100
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Apr-2021

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	0469704.100	Certificaatnummer/Versie	2021055789/1
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag	Startdatum analyse	06-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Apr-2021
Uw monsternemer	Jesse van der Weide	Rapportagedatum	08-Apr-2021/13:25
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.2	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	23	23	29
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	12-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	11972848
2	29-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	11972849
3	37-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	11972850



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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469704.100	Certificaatnummer/Versie	2021055789/1
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag	Startdatum analyse	06-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Apr-2021
Uw monsternemer	Jesse van der Weide	Rapportagedatum	08-Apr-2021/13:25
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

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

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	12-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	11972848
2	29-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	11972849
3	37-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	11972850

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021055789/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11972848	12-1-1 (170-270)				
0680531385	12	170	270	02-Apr-2021	1
0680531432	12	170	270	02-Apr-2021	2
0800834095	12	170	270	02-Apr-2021	3
11972849	29-1-1 (170-270)				
0680531427	29	170	270	02-Apr-2021	1
0680463854	29	170	270	02-Apr-2021	2
0800834206	29	170	270	02-Apr-2021	3
11972850	37-1-1 (170-270)				
0680463857	37	170	270	02-Apr-2021	1
0680463855	37	170	270	02-Apr-2021	2
0800833776	37	170	270	02-Apr-2021	3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021055789/1**

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 2021055789/1

Pagina 1/1

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

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



Antea Group
T.a.v. Gerben van der Laan
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 20-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021059344/1
Uw project/verslagnummer	0469704.100
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Mar-2021

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	0469704.100	Certificaatnummer/Versie	2021059344/1
Uw projectnaam	Lytse Wyngaerden 28 Langezwaag	Startdatum analyse	12-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Apr-2021
Uw monsternemer	Jesse van der Weide	Rapportagedatum	19-Apr-2021/16:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.1 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	150 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	150 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	5.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	5.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	5.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	5.7 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM 24 en 25 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond

Monster nr.

11983932

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

**Akkoord
Pr. coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

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).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021059344/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11983932	MM 24 en 25 (0-50)				
1571490MG	25	0	50	26-Mar-2021	AM03
1571317MG	24	0	30	25-Mar-2021	AM02



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 2021059344/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

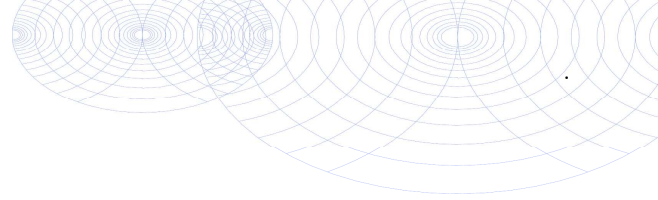
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021059344/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1174700
Uw project omschrijving : 2021059344-0469704.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6695797
Uw referentie : MM 24 en 25 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 19-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 28440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25909 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19025,9	74,1	10,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	265,0	1,0	63,5	23,96	0	0,0
1-2 mm	398,0	1,6	155,5	39,07	0	0,0
2-4 mm	551,0	2,1	551,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	1488,5	5,8	1488,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	3934,5	15,3	3934,5	100,00	1	1177,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25662,9	100,0	6203,0		1	1177,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,7	4,6	6,9	5,7	4,6	6,9	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	5,7	4,6	6,9	5,7	4,6	6,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,7	0,0	5,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1174700
Uw project omschrijving : 2021059344-0469704.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6695797
Uw referentie : MM 24 en 25 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1174700
Uw project omschrijving : 2021059344-0469704.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1174700
Uw project omschrijving : 2021059344-0469704.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6695797	MM 24 en 25 (0-50)	24	0-.3	1571317MG
		25	0-.5	1571490MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1174700
Uw project omschrijving : 2021059344-0469704.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,00055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocyanaat	6,0	20	Hexachloorbutadieen	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinofosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ¹	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloroerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylene (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloroerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

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

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocyanaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toelichting normwaarden

Toelichting normwaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

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

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

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

**Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten, toegepaste
methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Colofon

Verantwoording				
Project: Langezwaag Lytse Wyngaerden 28 en 28a				
Projectnummer: 0469704.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/>	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	25-03 / 26-03-21	J. van der Weide	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	02-04-2021	J. van der Weide	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

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

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

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

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond en asbest

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

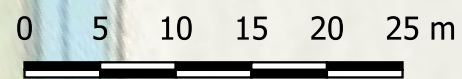
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 9 Tekeningen



Legenda

- Onderzoekgebied
- Vakken
- Bebouwingsvlak nieuw woonkavel
- Dempingen
- Onverhard kavelpad/ puinpad
- Puinpad
- Granulaat (nieuw)
- Meetpunten**
- + Boring
- Peilbuis
- Fotopunten**
-



<p>OPDRACHTGEVER Nijsingh Advies</p> <hr/> <p>PROJECTOMSCHRIJVING 0469704.100 Langezwaag Lytse Wyngaarden 28 en 28a</p> <hr/> <p>KAARTTITEL Situering boorpunten</p> <hr/> <p>KAARTNUMMER 0469704.100-S1</p>	<p>SCHAAL 1:500</p> <p>FORMAAT A3</p> <p>BLAD IN BLADEN 1 van 1</p> <p>WIZJNR D0</p> <p>www.anteagroup.nl</p>
<p>GIS SPECIALIST Luuk Lafeber</p> <hr/> <p>PROJECTLEIDER G.A. van der Laan</p> <hr/> <p>DATUM 12-04-2021</p>	<p>OPDRACHTGEVER Nijsingh Advies</p> <hr/> <p>PROJECTOMSCHRIJVING 0469704.100 Langezwaag Lytse Wyngaarden 28 en 28a</p> <hr/> <p>KAARTTITEL Situering boorpunten</p> <hr/> <p>KAARTNUMMER 0469704.100-S1</p>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. gerben.vanderlaan@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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