



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740 EN NEN 5707
EN NADER BODEMONDERZOEK**
Plan Ecowieck - Hekkeslag ong. in Ewijk





TITELBLAD

Opdrachtgever: Gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA Beuningen Gd

Rapportnummer: 213352/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 6 mei 2021

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
en Nader bodemonderzoek
Plan Ecowieck - Hekkeslag ong. in Ewijk

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
DEEL A: VERKENNEND BODEMONDERZOEK		2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Bronnen	3
2.2	Algemene gegevens	4
2.3	Bodemgebruik	4
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	10
3.1	Hypothese	10
3.2	Onderzoeksstrategie	10
4	Veldwerkzaamheden	11
4.1	Opzet	11
4.2	Resultaten	12
5	Laboratoriumonderzoek	14
5.1	Analyseprogramma	14
5.2	Analyseresultaten	15
5.2.1	Chemische parameters	16
5.2.2	Asbest	19
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen	19
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	19
DEEL B: NADER ONDERZOEK MINERALE OLIE		20
6	Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek	21
6.1	Conceptueel model	21
6.2	Onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie	21
6.3	Verificatie verontreinigingen met minerale olie uit onderzoeken van 2002 en 2007	22
7	Veldwerkzaamheden	23
7.1	Uitvoering	23
7.2	Resultaten	23
8	Laboratoriumonderzoek	25
8.1	Analyseprogramma	25
8.2	Analyseresultaten	25
9	Evaluatie verontreinigingssituatie	27
9.1	Verificatie verontreiniging minerale olie t.h.v. de voormalige bovengrondse HBO tank	27
9.2	Verificatie oliespots op voormalige stallingsterrein van auto's	27
9.3	Nader bodemonderzoek verontreiniging minerale olie omgeving boring 20	27
10	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	28

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten en contour verontreiniging minerale olie in grond
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Beuningen is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 en een nader bodemonderzoek uitgevoerd voor 'Plan Ecowieck' gelegen aan de Hekkeslag in Ewijk (gemeente Beuningen).

Aanleiding

De aanleiding voor het:

1. verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen woningbouwontwikkeling van 'Plan Ecowieck' in Ewijk.
2. nader bodemonderzoek is de bij het verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreiniging met minerale olie in de grond.

Doel

Het doel van het:

1. verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik;
2. nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging met minerale olie in de grond.

Leeswijzer

Voorliggend rapport beschrijft de resultaten van het verkennend onderzoek (deel A) en nader onderzoek (deel B).

- deel A bevat de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de hypothese en onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3), de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 4) en het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5) van het verkennend onderzoek;
- deel B presenteert de onderzoeksaanpak (hoofdstuk 6), de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 7) en het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 8) van het nader onderzoek.

In hoofdstuk 9 wordt de verontreinigingssituatie geëvalueerd. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 10). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

DEEL A: VERKENNEND BODEMONDERZOEK



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Beuningen	Verkregen onderzoeksrapporten, resultaten verwerkt in dit hoofdstuk
4	Provincie Gelderland	Verkregen onderzoeksrapporten, resultaten verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Informatie hoogteligging F. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl , zie bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Eigen archief Ortago	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Verkennend bodemonderzoek Klaphekstraat 25 te Ewijk	Tukkers Milieuonderzoek, rapport 43100705, 26 september 1995
8	Aanvullend onderzoek Klaphekstraat 25 te Ewijk	Tukkers Milieuonderzoek, kenmerk WOE/95/4368/530808, 13 oktober 1995
9	Nader onderzoek Klaphekstraat 25 te Ewijk	Tukkers Milieuonderzoek, kenmerk WOE/96/1105/531027, 9 januari 1996
10	Verkennend bodemonderzoek Klaphekstraat 25a te Ewijk	EnviroPlan, rapportnummer P-023155/R01, 31 juli 2002
11	Nader bodemonderzoek Klaphekstraat 25a te Ewijk	EnviroPlan, rapportnummer P-063155/B02, 6 augustus 2007
12	Verkennend bodemonderzoek Klaphekstraat 25a te Ewijk	Oranjewoud, projectnummer 2009980, augustus 2009
13	Brief Hekkelman advocaten & Notarissen inzake grondsanering Klaphekstraat 25a, Ewijk	Kenmerk 105742, 13 mei 2009
14	Brief van provincie Gelderland aan Autobedrijf Van Hemmen inzake illegale sanering aan de Klaphekstraat 25a, Ewijk	Kenmerk 2009-020971, 16 februari 2010
15	Brief van provincie Gelderland aan gemeente Beuningen inzake ontvangst melding bodemverontreiniging en illegale sanering aan de Klaphekstraat 25a, Ewijk	Kenmerk 2010-000392, 16 februari 2010

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Hekkeslag ong. in Ewijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ewijk, sectie E, perceelnummers 2200 (gedeeltelijk) 2344 (gedeeltelijk), 2400 (geheel), 2403 (geheel), 1767 (geheel)
Eigenaar	Gemeente Beuningen
Oppervlakte	Circa 33.000 m ²

De situering van het plangebied c.q. de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 1: Situatietekening plangebied c.q onderzoekslocatie (bronnen: Buro Waalbrug en Pdok)

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	De onderzoekslocatie is tot begin jaren '90 van de vorige eeuw grotendeels in gebruik geweest als fruitboomgaard. Het terreindeel ter hoogte van de Klaphekstraat 25/25a is in het verleden in gebruik geweest voor autostalling van garagebedrijf Van Hemmen. Dit terreindeel was in het verleden verhard met een halfverhardingslaag. Het overige grootste deel van de onderzoekslocatie is verder voornamelijk in gebruik geweest als weiland en bouwland.	Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten. Ter plaatse van het terreindeel dat in het verleden in gebruik is geweest voor stalling van auto's hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden. Dit wordt besproken in paragraaf 2.4

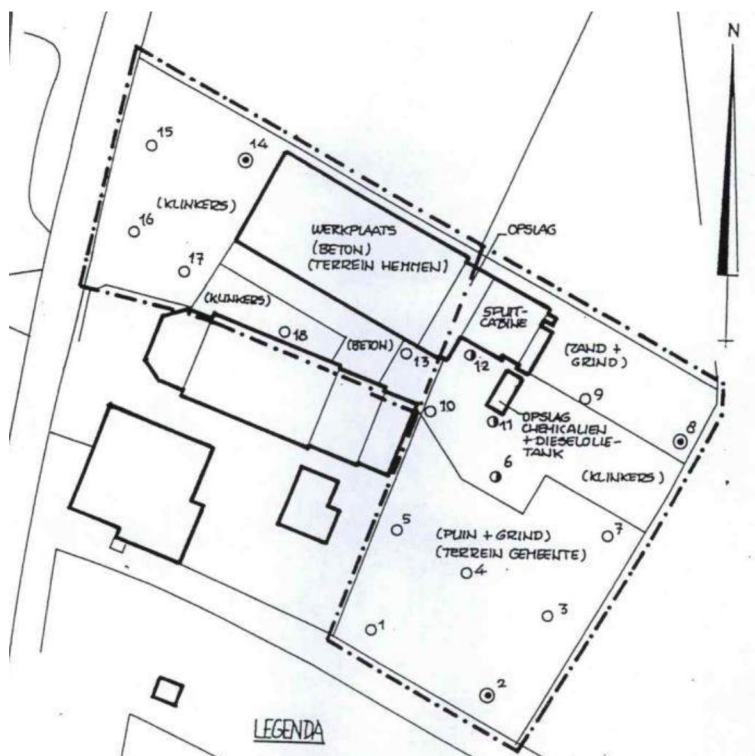
Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Huidig	Het terreindeel noordelijk van Hekkeslag (perceel 2200) is begroeid met bomen en struiken. Het zuidelijke terreindeel is in gebruik als weiland en bouwland.	Geen
Toekomstig	Woningbouwontwikkeling	Geen
Directe omgeving		
Historisch	Van oudsher agrarische doeleinden en fruitboomgaarden. Westelijk van de onderzoekslocatie (Klaphekstraat 25a) was autobedrijf Van Hemmen gevestigd. Hier hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.	Gebruik bestrijdingsmiddelen. Als gevolg van de activiteiten van autobedrijf Van Hemmen zijn bodemverontreinigingen veroorzaakt (zie paragraaf 2.4)
Huidig	Agrarische doeleinden, woondoeleinden en woningbouwontwikkelingen	Geen
Toekomstig	Woningbouwontwikkelingen	Geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek Klaphekstraat 25, september 1995 (bron 7)

Het oostelijke terreindeel van dit onderzoek behoort tot de huidige onderzoekslocatie. Dit terreindeel was destijds (half)verhard met puin en grind en was in gebruik voor stalling van auto's (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 2: Situatietekening met boorpunten uit onderzoek van september 1995 (bron 7)

In het kader van dit onderzoek is zowel het terrein van Garagebedrijf van Hemmen als het met puin en grind verharde opslagterrein voor auto's dat in eigendom is van de Gemeente Beuningen onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van het opslagterrein dat in eigendom is van de gemeente geen verontreinigingen zijn aangetoond in de bovengrond. In het grondwater blijkt een sterk verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan vluchtige chloorkoolwaterstoffen aanwezig. Tevens is de fenolindex verhoogd. De bovengrond ter plaatse van het garagebedrijf blijkt licht verontreinigd met PAK en de ondergrond licht verontreinigd met nikkel. In



een zintuiglijk met minerale olie verontreinigd mengmonster (boring 10 en 12) blijkt een matig verhoogd gehalte aan minerale olie (1.000 mg/kg d.s.) aanwezig. In het grondwater nabij de voormalige container worden licht verhoogde gehalten aan vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond. Het grondwater nabij de voormalige spuitcabine en beerput is licht verontreinigd met arseen, zink, minerale olie en vluchtige koolwaterstoffen. Tevens is de fenolindex verhoogd.

Aanvullend onderzoek Klaphekstraat 25, d.d. oktober 1995 (bron 8)

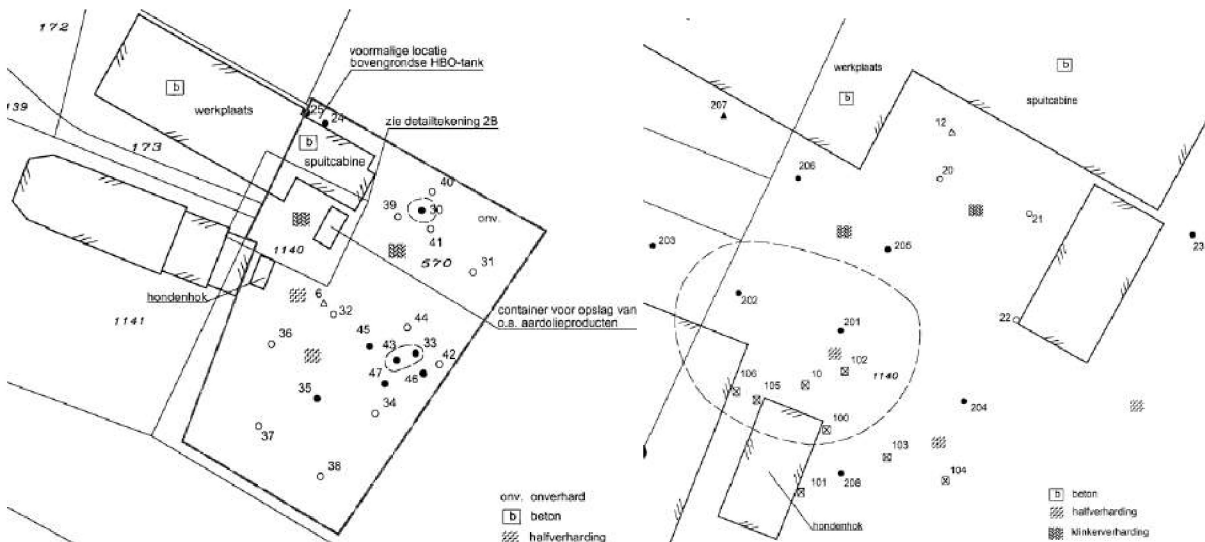
Uit een herbemonstering van het grondwater op het terrein van de gemeente blijkt een gehalte aan lood aanwezig beneden de streefwaarde. Na uitsplitsing van het mengmonster met het matig verhoogde gehalte aan minerale olie blijkt in boring 10, in de bovengrond nabij het voormalige hondenhok, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig. Het monster uit boring 12 blijkt niet verontreinigd.

Nader bodemonderzoek Klaphekstraat 25, d.d. januari 1996 (bron 9)

Rondom boring 10 zijn enkele aanvullende boringen geplaatst om de omvang van de verontreiniging in beeld te krijgen. Ter plaatse van boring 10 blijkt de verontreiniging aanwezig tot circa 2,5 m-mv. Voor de horizontale afperking blijken in twee mengmonsters nog licht verhoogde gehalten gemeten. De totale omvang van de licht tot sterke verontreiniging met minerale olie wordt ingeschat op circa 35 m³. Er kon niet eenduidig worden vastgesteld of sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging, vermoedelijk was dit niet het geval.

Verkennd bodemonderzoek Klaphekstraat 25a, d.d. 31 juli 2002 (bron 10)

Het bodemonderzoek heeft betrekking op het door het garagebedrijf gehuurde terreindeel en de voorgenomen verkoop van een gedeelte daarvan aan het garagebedrijf door de gemeente. Tijdens het onderzoek worden twee verontreinigingsspots met minerale olie aangetroffen. De omvang van de verontreinigingen wordt ingeschat op circa 10 m³ en 20 m³. Omdat deze verontreinigingen in 1995 niet zijn aangetroffen wordt aannemelijk geacht dat beide verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987. Dit betekent dat beide verontreinigingen op basis van het zorgplichtbeginsel in de Wet Bodembescherming gesaneerd dienden te worden. Uit het onderzoek blijkt, zowel uit de bevindingen bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden als het laboratoriumonderzoek, dat de resultaten van de grondmonsters van de boringen 10 en 12 (Nader bodemonderzoek, Tukkers milieuonderzoek, januari 1996) naar alle waarschijnlijkheid verwisseld zijn.



Afbeelding 3: Situatietekening en detailtekening met boorpunten uit onderzoek van juli 2002 (bron 10)

Nader bodemonderzoek Klaphekstraat 25a, d.d. 6 augustus 2007 (bron 11)

In het kader van voorgenomen uitbreiding van de werkplaats is een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de verontreiniging zoals aangetoond in 2002 nader in beeld te brengen. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de vaste bodem van de gehele onderzoekslocatie licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie. De verontreiniging blijkt aanwezig in verschillende bodemlagen en op verschillende diepten. Verder blijkt uit de chromatogrammen dat sprake is van verontreinigingen met verschillende aardolieproducten. Op basis van het onderzoek worden 3 spots onderscheiden, te weten; de locatie ter plaatse van de voormalige tank met huisbrandolie, de voormalige beerput en een spot tussen de opslagplaats voor olieproducten (container) en de



Het bodemonderzoek is uitgevoerd op het achterterrein van de Klaphekstraat 25a dat door het garagebedrijf wordt gehuurd van de gemeente. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein aan garagebedrijf Van Hemmen. Uit het bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie en PAK aanwezig zijn. Tevens is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie in de ondergrond ter plaatse van boring 001 aanwezig. Daarnaast is in boring 002 en 005 buiten de onderzoekslocatie zintuiglijk minerale olie (matige tot sterke olie-water reactie) in de bodem waargenomen. Mogelijk zijn als gevolg van een uitgevoerde (illegale) sanering licht verhoogde gehalten aan minerale olie in de putwanden van de ontgravingsput achtergebleven. De verontreiniging in deze putwand(en) kon vermoedelijk vanwege civieltechnische redenen (ontgraving onder talud) niet verder worden verwijderd. Vanwege het ontbreken van een evaluatierapport van de sanering kan hierover geen uitspraak worden gedaan. In het grondwater blijkt een licht verhoogde concentratie aan barium aanwezig met naar verwachting een natuurlijke oorsprong.





Brief Hekkelman Advocaten & Notarissen, d.d. 13 mei 2009 (bron 13)

Uit deze brief blijkt dat Van Hemmen in maart 2008 een grondsanering heeft uitgevoerd waarbij in totaal 1.202 ton (sterk) verontreinigde grond ter reiniging is afgevoerd naar Grondbank GMG. Nadere informatie en gegevens over de uitgevoerde bodemsanering zijn niet bekend.

Brief provincie Gelderland aan Autobedrijf Th. van Hemmen, d.d. 16 februari 2010 (bron 14)

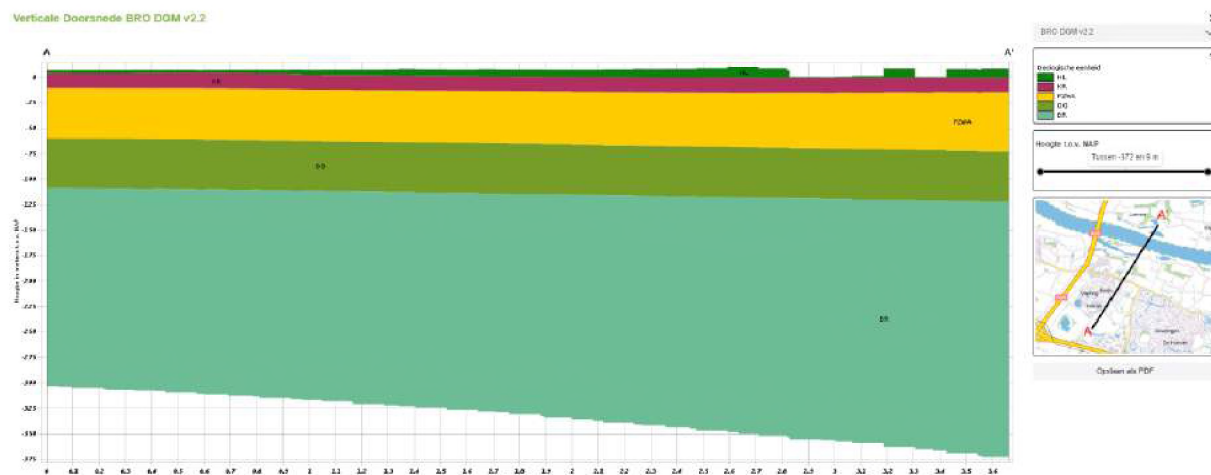
De brief betreft een melding van de overtreding en de gevolgen van de illegale sanering aan de Klaphekstraat 25a te Ewijk voor Autobedrijf Th. van Hemmen Beuningen B.V. Tevens is een gevalsnummer toegekend aan de verontreiniging.

Brief provincie Gelderland aan gemeente Beuningen, d.d. 16 februari 2010 (bron 15)

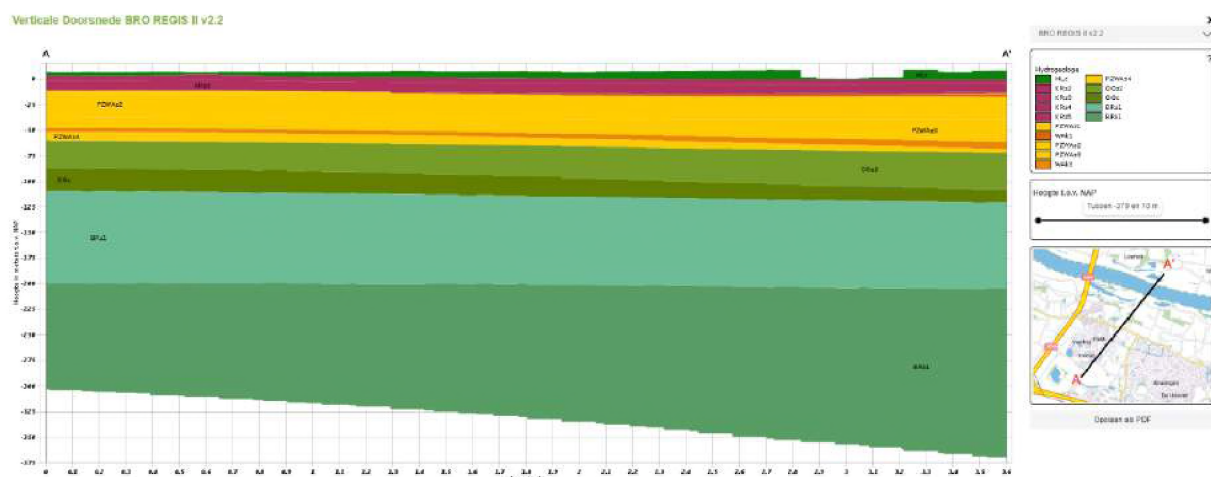
De brief betreft een ontvangstbevestiging van de melding van de bodemverontreiniging en illegale sanering van 6 januari 2010 en een korte samenvatting van de uitgevoerde onderzoeken/sanering.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de afbeeldingen 6 en 7.



Afbeelding 6: Landelijk model DGM v2.2 (bron 3c)



Afbeelding 7: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 3c)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa 8 meter boven NAP (bron 4E). De grondwaterstand bedraagt regionaal gezien circa 6,5 m +NAP. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwestelijk.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard wordt de bovengrond/toplaag van de gehele onderzoekslocatie als verdacht met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangemerkt.

Op het terrein Klaphekstraat 25A heeft omstreeks 2008 een illegale sanering van met aardolieproduct verontreinigde grond plaatsgevonden. In het onderzoek van 2009 door Oranjewoud zijn ter hoogte van dit terreindeel nog lichte verontreinigingen aangetroffen. Op twee boorlocaties die op het terrein Klaphekstraat 25a zijn uitgevoerd (valt buiten de huidige onderzoekslocatie) zijn zintuiglijk nog matige tot sterke verontreinigingen met aardolieproducten waargenomen. In dit onderzoek wordt het terreindeel ter hoogte van de uitgevoerde illegale sanering als verdacht met betrekking tot aardolieproducten aangemerkt.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van een 'onverdachte locatie'; er wordt geen bodemverontreiniging met asbest verwacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De bovengrond/toplaag van het terrein is met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL).

Opgemerkt wordt dat de weg (Hekkeslag) gelegen tussen de percelen 2200 en 2344 niet in het onderzoek is betrokken. Het terrein is als één terrein met een oppervlakte van circa 33.000 m² onderzocht.

Ter verificatie van de verontreiniging met aardolieproducten ter hoogte van Klaphekstraat 25a (illegale sanering op het terrein van autobedrijf Van Hemmen) is in deze hoek een extra peilbuis geplaatst. Verder is de bestaande peilbuis uit het onderzoek van 2009 door Oranjewoud bemonsterd.

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte locatie'.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
10 en 11 maart 2021	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. v. Eijken
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
17 maart 2021	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	E.A.J. Eeren

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 50%-70%.

De monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen 20 en 30 met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	20	0,5	01, 03, 04, 06, 07, 09, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28
	5	2,0	02, 08, 14, 18, 29
Boringen met peilbuis	5	3,0 à 3,5	05, 12, 20, 26, 30 ²
Proefgaten	30	0,5	01 t/m 30 ¹
Monsternamen peilbuizen	6	3,0 à 3,5	05, 12, 20, 26, 30, bestaande peilbuis ³

¹ proefgaten 02, 05, 08, 12, 14, 18, 20, 26, 29 en 30 zijn vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

² Peilbuis 30 is ter hoogte van de (voormalige) verontreinigingsvlek op het naastgelegen perceel uitgevoerd

³ Bemonstering bestaande peilbuis onder onderzoek van Oranjewoud in 2009, ter hoogte van de (voormalige) verontreinigingsvlek op het naastgelegen perceel



Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 1,0 à 1,5	Klei	Zwak zandig, niet humeus tot zwak humeus
1,0 à 1,5 – 1,6 à 3,5	Klei	Matig tot sterk siltig
1,5 à 2,5 – 3,5	Plaatselijk Zand	Matig fijn matig siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld in de omgeving van proefgat 14 (westelijk terreindeel) is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de uitkomende grond uit de proefgaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de ondergrond op boorlocatie 20 is een zwakke tot matige olie-waterreactie geconstateerd (bodemplaat van 1,5 – 2,5 m -mv).

Boring 30 is ter hoogte van de (voormalige) verontreinigingsvlek op het naastgelegen perceel uitgevoerd. Op deze boorlocatie is geen verontreiniging met aardolieproducten waargenomen. De olie-waterreactie in de gecontroleerde bodemlagen blijkt negatief.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grond-soort
07	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	Klei
08	2,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen	Klei
10	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen	Klei
13	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen	Klei
14	2,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen	Klei
19	0,50	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	Zand
20	3,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Klei
		0,50 - 1,50	sporen puin, geen olie-water reactie	Klei
		1,50 - 2,00	zwakke olie-water reactie	Klei
		2,00 - 2,50	matige olie-water reactie	Klei
		2,50 - 3,00	geen olie-water reactie	Klei

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filter-stelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
05-1	05-1-1	2,5 - 3,5	-	1,29	7,9	830	9,1
12-1	12-1-1	2,5 - 3,5	-	1,57	7,9	1.268	8,4
20-1	20-1-1	2,5 - 3,5	-	1,53	7,8	827	9,8
26-1	26-1-1	2,5 - 3,5	-	1,31	7,7	767	6,7
30-1	30-1-1	2,5 - 3,5	-	1,46	7,6	1.124	8,6
Pb bestaand-1	Pb bestand- 1-1	1,9 - 2,9	-	1,35	7,7	996	7,4

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Toplaag OCB	OCB M1	0,00 - 0,25	03-1, 04-1, 09-1, 10-1	sporen baksteen,	OCB ¹
	OCB M2	0,00 - 0,25	01-1, 02-1, 06-1, 08-1	sporen baksteen,	OCB
	OCB M3	0,00 - 0,25	12-1, 16-1, 18-1, 22-1	-	OCB
	OCB M4	0,00 - 0,25	13-1, 14-1, 15-1, 21-1	sporen baksteen,	OCB
	OCB M5	0,00 - 0,25	20-1, 23-1, 24-1, 25-1	zwak puinhoudend,	OCB
	OCB M6	0,00 - 0,25	26-1, 27-1, 28-1, 29-1	-	OCB
Bovengrond	19-1	0,00 - 0,30	19-1	matig puinhoudend	Standaardpakket grond ²
	M1	0,00 - 0,50	01-2, 02-2, 03-2, 04-2, 05-2, 06-2, 09-2	-	Standaardpakket grond
	M2	0,00 - 0,50	07-2, 08-2, 10-2	zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	Standaardpakket grond
	M3	0,00 - 0,50	11-2, 12-2, 15-2, 16-2, 17-2, 18-2, 21-2, 22-2	-	Standaardpakket grond
	M4	0,00 - 0,50	13-2, 14-2, 20-2	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
	M5	0,00 - 0,50	23-2, 24-2, 25-2, 26-2, 27-2, 28-2, 29-2	-	Standaardpakket grond
Ondergrond	M6	0,50 - 1,50	02-3, 02-4, 05-3	-	Standaardpakket grond
	M7	0,50 - 2,00	08-3, 08-4, 12-3, 12-5, 14-3, 14-4, 18-3, 26-3, 26-5, 29-3	-	Standaardpakket grond
	20-5	1,50 - 2,00	20-5	zwakke olie-water reactie	Minerale olie
	20-6	2,00 - 2,50	20-6	matige olie-water reactie	Minerale olie
	30-4	1,50 - 2,00	30-4	-	Minerale olie
PFAS	PFAS M1	0,00 - 0,50	01-2, 02-2, 03-2, 04-2, 06-2, 08-2, 09-2, 10-2	sporen baksteen	PFAS ³
	PFAS M2	0,00 - 0,50	11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2, 17-2, 18-2, 20-2, 21-2	sporen baksteen, zwak puinhoudend	PFAS
	PFAS M3	0,00 - 0,50	23-2, 24-2, 25-2, 26-2, 27-2, 28-2, 29-2	-	PFAS
Grondwater	05-1-1	2,50 - 3,50	-	-	Standaardpakket grondwater ⁴
	12-1-1	2,50 - 3,50	-	-	Standaardpakket grondwater
	20-1-1	2,00 - 3,00	-	-	Standaardpakket grondwater



Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
	26-1-1	2,50 - 3,50	-	-	Standaardpakket grondwater
	30-1-1	2,50 - 3,50	-	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
	Pb bestaand- 1-1	1,90 - 2,90	-	-	Minerale olie en vluchtige aromaten

¹ Organochloorbestrijdingsmiddelen

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

³ PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

⁴ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond- (meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Materiaal				
Asbest verdacht materiaal maaiveld	Omgeving proefgat 14	Op maaiveld	Vlakke plaat en golfplaat	Identificatie asbest in verzamelmonster
Grond				
ASM 2-1	07, 08	0,00 - 0,50	Sporen tot zwak baksteenhoudend, visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM 3-1	19	0,00 - 0,50	Matig puinhoudend, visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM 4-1	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	0,00 - 0,50	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM 5-1	11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22	0,00 - 0,50	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM 6-1	13, 14	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.



5.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Daarnaast zijn de grondanalyses indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ter bepaling van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk ²
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)	
OCB M1	0,00 - 0,25	sporen baksteen,	alfa-Endosulfan (0,01)	-	-	Klasse Industrie
OCB M2	0,00 - 0,25	sporen baksteen,	-	-	-	Altijd toepasbaar
OCB M3	0,00 - 0,25	-	DDE (som) (0,27) DDD (som) (-) DDT (som) (0,21)	-	-	Klasse Industrie
OCB M4	0,00 - 0,25	sporen baksteen,	DDE (som) (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
OCB M5	0,00 - 0,25	zwak puinhoudend,	-	-	-	Altijd toepasbaar
OCB M6	0,00 - 0,25	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
19-1	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	PCB (-) koper (0,02) zink (0,1) lood (0,19) PAK (0,02)	-	-	Klasse Wonen
M1	0,00 - 0,50	-	koper (-) cadmium (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
M2	0,00 - 0,50	zwak baksteen-houdend, sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
M3	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0,00 - 0,50	sporen baksteen, zwak puinhoudend	zink (0,03) lood (0,04)	-	-	Altijd toepasbaar
M5	0,00 - 0,50	-	kobalt (0,02) nikkel (0,13)	-	-	Altijd toepasbaar



Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk ²
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)	
M6	0,50 - 1,50	-	nikkel (0,12)	-	-	Altijd toepasbaar
M7	0,50 - 2,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
20-5	1,50 - 2,00	zwakke olie-water reactie	-	minerale olie (0,83)	-	Niet toepasbaar > Industrie
20-6	2,00 - 2,50	matige olie-water reactie	minerale olie (0,22)	-	-	Niet toepasbaar > Industrie
30-4	1,50 - 2,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

² Bbk = Besluit bodemkwaliteit. Voor PFAS is het oordeel gebaseerd op de aanpassing van het tijdelijke handelingskader voor PFAS-houdende grond waarin de toepassingsnormen zijn vastgelegd. De tijdelijke landelijke achtergrondwaarde is voor PFOA 1,9 µg/kg d.s. en voor alle overige PFAS-verbindingen 1,4 µg/kg d.s. Voor de klasse wonen en industrie gelden (voor het toepassen van grond boven grondwaterniveau) voorlopig de volgende toepassingsnormen: 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en overige PFAS.

De bovengrond van het terrein noordelijk van Hekkeslag is plaatselijk licht verontreinigd met koper en cadmium (mengmonster M1). De toplaag (0,0 – 0,25 m-mv) op dit terreindeel is plaatselijk licht verontreinigd met alfa-endosulfan (mengmonster OCB M1).

De bovengrond van het terrein zuidelijk van Hekkeslag is plaatselijk licht verontreinigd met lood en zink (mengmonster M4). In het matig puinhoudend grondmonster op boorlocatie 19 (grondmonster 19-1) is een lichte verontreiniging met PCB, koper, zink, lood en PAK aangetoond.

De bovengrond van het geheel zuidelijke terreindeel (mengmonster M5) is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

De toplaag van het centrale deel van de onderzoekslocatie (terrein zuidelijk van Hekkeslag; mengmonsters OCB M3 en OCB M4) blijkt licht verontreinigd met DDD, DDT en/of DDE. In de toplaag van het meest zuidelijke terreindeel (mengmonsters OCB M5 en OCB M6) zijn geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond.

Bovengenoemde gehalten liggen in alle gevallen beneden de tussenwaarden en vormen geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek.

In de ondergrond op boorlocatie 20 (bodemiaag van 1,5 – 2,0 m-mv) is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond (ruime overschrijding tussenwaarde). De oorzaak van deze verontreiniging is tot dusver onbekend. Dit gehalte vormt aanleiding tot uitvoering van een nader bodemonderzoek. De bodemiaag hieronder blijkt licht verontreinigd met minerale olie.

In de ondergrond ter hoogte van de (voormalige) verontreiniging op het (voormalige) terrein van autobedrijf Van Hemmen (Klaphekstraat 25) is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond (grondmonster 30-4).

PFAS in grond

Opgemerkt wordt dat voor PFAS-verbindingen sprake is van tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en (nog) geen interventiewaarden (en derhalve ook geen tussenwaarden) zijn vastgesteld. Wel zijn in het tijdelijke handelingskader (en de aanpassing daarop) voor hergebruik van PFAS-houdende grond voorlopige toepassingsnormen vastgesteld. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven. In de tabel is het gemeten gehalte tussen haakjes weergegeven (in µg/kg d.s.).



Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond PFAS

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			bepalingsgrens	achtergrond-waarde ²	maximale toepassingswaarde ²
PFAS M1	0,00 - 0,50	sporen baksteen	PFBA (0,22) Som PFOA (0,72) Som PFOS (0,27)	-	-
PFAS M2	0,00 - 0,50	sporen baksteen, zwak puinhoudend	PFBA (0,15) Som PFOA (0,52) Som PFOS (0,35)	-	-
PFAS M3	0,00 - 0,50	-	PFBA (0,15) Som PFOA (0,48)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

² Voor PFAS zijn de waarden gebaseerd op de aanpassing van het tijdelijke handelingskader voor PFAS-houdende grond waarin de toepassingsnormen zijn vastgelegd. De tijdelijke landelijke achtergrondwaarde is voor PFOA 1,9 µg/kg d.s. en voor alle overige PFAS-verbindingen 1,4 µg/kg d.s. Voor de klasse wonen en industrie gelden (voor het toepassen van grond boven grondwatervniveau) voorlopig de volgende toepassingsnormen: 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en overige PFAS.

De gehalten aan PFAS liggen allemaal onder de achtergrondwaarden.

Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
05-1-1	2,50 - 3,50	-	barium (0,23)	-	-
12-1-1	2,50 - 3,50	-	barium (0,28)	-	-
20-1-1	2,00 - 3,00	-	koper (0,03) zink (0,16) barium (0,35) minerale olie (0,15)	-	-
26-1-1	2,50 - 3,50	-	koper (0,03) barium (0,26)	-	-
30-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-	-
Pb bestand-1-1	1,90 - 2,90	-	minerale olie (0,13)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

Voor de verhoogde concentraties aan koper en zink is geen directe oorzaak bekend.

De lichte verontreiniging met minerale olie in het grondwater uit peilbuis 20 is te relateren aan de lichte tot matige verontreiniging in de grond.

De lichte verontreiniging met minerale olie in de bestaande peilbuis (uit het onderzoek van Grontmij in 2009) is te relateren aan de (voormalige) verontreiniging in de grond op het naastgelegen terrein van autobedrijf Van Hemmen (Klaphekstraat 25A). In het grondwater uit peilbuis 30 (ter hoogte hiervan) is geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.



5.2.2 Asbest

Op het maaiveld nabij proefgat 14 zijn twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen (zie tekening). Uit identificatie blijkt dat het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Het betreft 1 stuk golfplaat (Chrysotiel 10-15% en Crocidoliet 2-5%) en 1 stuk plaatmateriaal (Crysotiel 10-15%).

In de bovengrond op boorlocatie 19 (monster ASM 3-1) is een asbestgehalte van 0,23 mg/kg d.s. aangetoond. Het betreft isolatiemateriaal in de fractie van 1-4 mm (niet-hechtgebonden; 30-60% chrysotiel).

In een mengmonster van de asbestgaten 13 en 14 (ASM 6-1) is een asbestgehalte van 13 mg/kg d.s. aangetoond. Het betreft plaatmateriaal in de fractie van 8-20 mm (hechtgebonden; 10-15% chrysotiel).

Deze asbestgehalten liggen onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In de monsters van het overige terrein is geen asbest aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdacht' voor bestrijdingsmiddelen is een correcte hypothese omdat plaatselijk in de bovengrond lichte verontreinigingen met alfa-Endosulfan, DDD, DDE en DDT zijn aangetoond.

De hypothese 'onverdacht' voor het overige is niet correct omdat in de grond en in het grondwater verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'onverdachte locatie' is niet correct omdat plaatselijk op het maaiveld asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Verder is ook plaatselijk in de bodem asbest aangetoond.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

In de ondergrond op boorlocatie 20 wordt voor minerale olie de tussenwaarde overschreden, waardoor niet met voldoende zekerheid gesteld kan worden dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit vormt een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de mate, ernst en omvang van de verontreiniging. Verder zijn geen overschrijdingen van de tussenwaarde aangetoond.

Asbest (NEN 5707)

In twee (meng)monsters is asbest aangetoond. Omdat het indicatief (gewogen) gehalte aan asbest niet groter is dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)), is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.



DEEL B: NADER ONDERZOEK MINERALE OLIE

6 ONDERZOEKSSTRATEGIE NADER BODEMONDERZOEK

Het nader bodemonderzoek richt zich op de verontreiniging met minerale olie in de ondergrond op boorlocatie 20.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen:

- 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' (Nederlandse norm 5725: oktober 2017);
- 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse technische afspraak NTA 5755: juli 2010).

6.1 Conceptueel model

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodempopbouw), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodembebruik, bedreigde objecten).

Het conceptueel model wordt in eerste instantie gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. Op basis van de beschikbare gegevens wordt een verwachting geformuleerd met betrekking tot de verontreinigingssituatie (hypothese). De leemtes in informatie over de verontreinigingssituatie vormen de basis voor onderzoeksvragen. Deze leemtes bepalen de onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek op basis van de gekozen strategie wordt het conceptueel model bijgesteld. Zo ontwikkelt het conceptueel model zich van een hypothetisch model naar een meer op de feitelijke situatie aansluitend model. Het conceptueel model is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 14: Conceptueel model

Vermoedelijke bron van verontreiniging	Mogelijk slootdemping of (indirecte) lozing van olie in een (voormalige) sloot
Aard van de verontreiniging	Minerale olie
Mate van verontreiniging	Overschrijding tussenwaarde in de ondergrond op boorlocatie 20 (gemeten 1.800 mg/kg d.s.).
Vermoedelijke compartimentering	Ondergrond onverzadigde zone / verzadigde zone / smeerzone
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in de grond	< 100 m ²
Verdeling van de verontreiniging	Continu
Mogelijke verspreidingsroutes	Verspreiding met grondwaterstroming (convectie en dispersie) Verspreiding door grondwaterfluctuatie (smeerzone)
Mogelijke natuurlijke afbraak/omzetting	Ja
Mogelijke risico's	Verspreidingsrisico's door bereiken bedreigde objecten

6.2 Onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie

Als onderzoeksstrategieën worden onderscheiden:

1. bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2);
2. bepalen van de spoed van de sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.3);
3. bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.4);
 - a) omvang van de lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in een immobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.2);
 - b) omvang van de lokale verontreiniging met een duidelijke verontreinigingskern in een mobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.3);
 - c) omvang diffuse verontreiniging (NTA 5755, § 6.4.4).
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming/Wet milieubeheer (NTA 5755, § 6.5).

Omdat er geen aanwijzingen zijn dat sprake is van zorgplicht (de verontreiniging is ontstaan na 1987), wordt gekozen voor één van deze strategieën of een combinatie van meerdere. Voor het huidige onderzoek worden de strategieën 1 en 3b gecombineerd.

Rondom boring 20 uit het verkennend bodemonderzoek worden circa 6 boringen tot een diepte van 3,0 m -mv uitgevoerd, rekening houdend met het profiel van de mogelijke voormalige sloot in het verlengde van de nog aanwezige sloot. Hierbij worden rasterafstanden van circa 5 meter aangehouden. Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van 6 analyses op minerale olie.

6.3 Verificatie verontreinigingen met minerale olie uit onderzoeken van 2002 en 2007

In het onderzoek van 2007 (bron 11) is ter plaatse van een voormalige bovengrondse HBO tank op het terrein van Hemmen, een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetroffen (ter plaatse van boring 302 uit het betreffende onderzoek, zie afbeelding 4 in hoofdstuk 2). Niet bekend is of deze verontreiniging zich op onderhavige onderzoekslocatie heeft verspreid. Naar aanleiding hiervan zijn ter hoogte van dit terreindeel vier boringen tot een diepte van 2,0 à 3,0 m -mv uitgevoerd.

Verder is niet bekend of de oliespots uit het onderzoek van 2002 (bron 10, zie afbeelding 3 in hoofdstuk 2) nog aanwezig zijn. Deze zijn aangetroffen op het terrein waar stalling van auto's door autobedrijf Van Hemmen heeft plaatsgevonden. Om na te gaan of deze twee oliespots nog aanwezig zijn, zijn ter plaatse hiervan (nabij de boringen 30 en 33 uit het onderzoek van 2002) elk één boring tot een diepte van 2 m-mv uitgevoerd.



7 VELDWERKZAAMHEDEN

7.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 15: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
12-04-2021	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	R. van Eijken

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 16: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Verificatie verontreiniging minerale olie in de bovengrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse HBO tank			
Boringen	3	2,0	102, 103, 104, 112
	1	3,0	101
Verificatie oliespots op voormalig stallingsterrein van auto's			
Boringen	2	2,0	104, 105
Nader bodemonderzoek verontreiniging minerale olie in de ondergrond omgeving boring 20			
Boringen	1	2,0	111 (in talud van de sloot)
	5	3,0	106, 107, 108, 109, 110

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001.

7.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 17: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5 à 1,5	Klei	Zwak zandig, niet humeus tot zwak humeus
0,5 à 1,5 – 3,0	Klei	Matig tot sterk siltig



Op boorlocatie 102 is vanaf maaiveld tot een diepte van 1,5 m-mv zwak siltig, matig fijn zand aanwezig in plaats van klei. In de bovengrond van boring 104 is sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand aanwezig in plaats van klei.

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden in de uitkomende grond weergegeven.

Tabel 18: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Verificatie verontreiniging minerale olie in de bovengrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse HBO tank				
101	3,0	0,0 - 1,5	geen olie-water reactie	Klei
		1,5 - 2,5	zwakke olie-water reactie	Klei
		2,5 - 3,0	geen olie-water reactie	Klei
102	2,0	0,0 - 1,5	geen olie-water reactie	Zand
		1,5 - 2,0	zwakke olie-water reactie	Klei
103	2,0	0,0 – 2,0	geen olie-water reactie	Klei
112	2,0	0,0 – 2,0	geen olie-water reactie	Klei
Verificatie oliespots op voormalig stallingsterrein van auto's				
104	2,0	0,0 - 0,4	sporen puin, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,4 – 2,0	geen olie-water reactie	Klei
105	2,0	0,0 - 0,0	sporen puin, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Klei
		0,0 – 2,0	geen olie-water reactie	Klei
Nader bodemonderzoek verontreiniging minerale olie in de ondergrond omgeving boring 20				
106	3,0	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Klei
		0,5 – 3,0	geen olie-water reactie	Klei
107	3,0	0,0 - 0,5	sporen puin, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Klei
		0,5 - 1,5	geen olie-water reactie	Klei
		1,5 - 1,8	matige olie-water reactie	Klei
		1,8 - 2,2	zwakke olie-water reactie	Klei
		2,2 - 3,0	geen olie-water reactie	Klei
108	3,0	0,0 - 0,5	sporen puin, geen olie-water reactie	Klei
		0,5 - 3,0	geen olie-water reactie	Klei
109	3,0	0,0 - 1,5	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Klei
		1,5 - 2,0	matige olie-water reactie	Klei
		2,0 - 2,5	zwakke olie-water reactie	Klei
		2,5 - 3,0	geen olie-water reactie	Klei
110	3,0	0,0 – 3,0	geen olie-water reactie	Klei
111	2,0	0,0 – 2,0	geen olie-water reactie	Klei



8 LABORATORIUMONDERZOEK

8.1 Analyseprogramma

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategie en de veldwaarnemingen, zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse. In de volgende tabel is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 19: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verificatie verontreiniging minerale olie in de bovengrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse HBO tank				
101-3	1,00 - 1,50	-	geen olie-water reactie	Minerale olie
102-1	0,00 - 0,50	-	geen olie-water reactie	Minerale olie
102-4	1,50 - 2,00	-	zwakke olie-water reactie	Minerale olie
Verificatie oliespots op voormalig stallingsterrein van auto's				
104-2	0,50 - 1,00	-	sporen roest, geen olie-water reactie	Minerale olie
105-1	0,00 - 0,50	-	sporen puin, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond ¹
105-2	0,50 - 1,00	-	sporen roest, geen olie-water reactie	Minerale olie
Nader bodemonderzoek verontreiniging minerale olie in de ondergrond omgeving boring 20				
107-2	1,50 - 1,80	-	matige olie-water reactie	Minerale olie
107-3	1,80 - 2,20	-	zwakke olie-water reactie	Minerale olie
109-2	1,50 - 2,00	-	matige olie-water reactie	Minerale olie
109-3	2,00 - 2,50	-	zwakke olie-water reactie	Minerale olie
109-4	2,50 - 3,00	-	geen olie-water reactie	Minerale olie
NOM1	1,50 - 2,00	108-2, 111-4	geen olie-water reactie	Minerale olie
NOM2	1,50 - 2,00	106-2, 110-2	geen olie-water reactie	Minerale olie

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

8.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 20: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventie-waarde (index ¹ >1)
Verificatie verontreiniging minerale olie in de bovengrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse HBO tank						
Controle verontreiniging	101-3	1,0 - 1,5	geen olie-water reactie	-	-	-
	102-1	0,0 - 0,5	geen olie-water reactie	-	-	-
Vaststellen mate van verontreiniging	102-4	1,5 - 2,0	zwakke olie-water reactie	minerale olie (0,08)	-	-
Verificatie oliespots op voormalig stallingsterrein van auto's						
Controle verontreiniging	104-2	0,5 - 1,0	sporen roest, geen olie-water reactie	-	-	-
	105-1	0,0 - 0,5	sporen puin, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	PCB (-) koper (0,04) zink (0,1) cadmium (0,02) lood (0,04) minerale olie (0,02)	-	-
	105-2	0,5 - 1,0	sporen roest, geen olie-water reactie	-	-	-
Nader bodemonderzoek verontreiniging minerale olie in de ondergrond omgeving boring 20						
Vaststellen mate verontreiniging	107-2	1,5 - 1,8	matige olie-water reactie	-	-	minerale olie (2,12)
	107-3	1,8 - 2,2	zwakke olie-water reactie	-	-	minerale olie (2,46)
	109-2	1,5 - 2,0	matige olie-water reactie	-	-	minerale olie (1,82)
	109-3	2,0 - 2,5	zwakke olie-water reactie	minerale olie (0,37)	-	-
Verticale afperking	109-4	2,5 - 3,0	geen olie-water reactie	-	-	-
Horizontale afperking	NOM1	1,5 - 2,0	geen olie-water reactie	-	-	-
	NOM2	1,5 - 2,0	geen olie-water reactie	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

9 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

9.1 Verificatie verontreiniging minerale olie t.h.v. de voormalige bovengrondse HBO tank

In het onderzoek van 2007 is ter plaatse van een voormalige bovengrondse HBO-tank op het terrein van Hemmen, een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetoond (ter plaatse van boring 302 uit het betreffende onderzoek). In onderhavig onderzoek is ter hoogte van deze verontreiniging boring 102 uitgevoerd. In de bovengrond hiervan is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond op deze boorlocatie is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de voorgaande onderzoeken is in de betreffende bodemlaag eveneens een lichte verontreiniging aangetoond. De oorzaak hiervan wordt naar alle waarschijnlijkheid niet toegekend aan de bovengrondse HBO tank, maar heeft vermoedelijk een andere oorzaak.

9.2 Verificatie oliespots op voormalige stallingsterrein van auto's

In het onderzoek van 2002 zijn op het terrein waar stalling van auto's door autobedrijf Van Hemmen plaatsvond, twee oliespots aangetroffen. Om na te gaan of deze spots nog aanwezig zijn, is ter plaatse hiervan elk een boring tot een diepte van 2,0 m -mv uitgevoerd. Boring 104 is uitgevoerd nabij boring 33 uit het onderzoek van 2002. In de bodemlaag van circa 0,6 tot 1,0 m -mv is in het onderzoek van 2002 een gehalte van 270 mg/kg aangetoond. In onderhavig onderzoek is in de betreffende bodemlaag nog een gehalte van 30 mg/kg d.s. gemeten.

Boring 105 is nabij boring 33 uit het onderzoek van 2002 uitgevoerd. In het onderzoek van 2002 is in de bodemlaag van 0,8 – 1,2 m -mv een gehalte van 430 mg/kg d.s. aangetoond. In onderhavig onderzoek is in de bodemlaag van 0,0 – 0,5 m -mv een gehalte van 130 mg/kg aangetoond. In de bodemlaag hieronder blijkt minerale olie niet aantoonbaar bij een rapportagegrens van 20 mg/kg d.s.

Uit het bovenstaande blijkt dat er nog lichte verontreinigingen met minerale olie aanwezig is, echter in lagere gehalten dan aangetoond in het onderzoek van 2002. De gemeten gehalten vormen geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek.

9.3 Nader bodemonderzoek verontreiniging minerale olie omgeving boring 20

Aard en oorzaak van de verontreiniging

In de ondergrond op de boorlocaties 107 en 109 is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig (overschrijdingen interventiewaarde). Op boorlocatie 20 is sprake van een matige verontreiniging (overschrijding tussenwaarde). Deze verontreiniging is aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 m -mv (rondom grondwatervniveau) tot circa 2,5 m -mv. In het grondwater is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Een directe oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Mogelijk is in het verleden olie(houdend water) geloosd of afgestroomd van het terrein waar auto's werden gestald. Uit de verdeling van het minerale oliegehalte over de verschillende koolstof fracties blijkt dat het een zwaarder type aardolieproduct betreft (afgewerkte olie, motorolie, stookolie).

Omvang verontreiniging in de grond

De oppervlakte van de verontreiniging op onderhavige onderzoekslocatie bedraagt naar schatting circa 70 m². De dikte van de verontreinigde bodemlaag bedraagt circa 1 meter waardoor het totaal met minerale olie verontreinigd bodemvolume circa 70 m³ bedraagt. Hiervan is circa 45 m³ sterk verontreinigd. Op de situatietekening in bijlage 2 is de globale interventiewaarde contour weergegeven.

Mogelijk loopt de verontreiniging door in westelijke richting tot over de onderzoeksgrens en bevindt zich in dat geval ook op de naastgelegen percelen E2346, E1689 en E1691.

Ernst van de verontreiniging

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven de interventiewaarde verontreinigde grond wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

10 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Beuningen is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 en een nader bodemonderzoek uitgevoerd voor 'Plan Ecowieck' gelegen aan de Hekkeslag in Ewijk (gemeente Beuningen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het:

1. verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen woningbouwontwikkeling van 'Plan Ecowieck' in Ewijk.
2. nader bodemonderzoek is de bij het verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreiniging met minerale olie in de grond.

Het doel van het:

1. verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik;
2. nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging met minerale olie in de grond.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

Verkennend bodemonderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

De bovengrond/toplaag van het terrein is met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL). Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL).

Ter verificatie van de verontreiniging met aardolieproducten ter hoogte van Klaphekstraat 25a (illegale sanering op het terrein van autobedrijf Van Hemmen) is in deze hoek een extra peilbuis geplaatst. Verder is de bestaande peilbuis uit het onderzoek van 2009 door Oranjewoud bemonsterd.

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte locatie'.

Nader bodemonderzoek

De onderzoeksstrategie is bepaald op basis van de NTA 5755.

Resultaten

Verkennend bodemonderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

De bovengrond van het terrein noordelijk van Hekkeslag is plaatselijk licht verontreinigd met koper en cadmium. De toplaag (0,0 – 0,25 m-mv) op dit terreindeel is plaatselijk licht verontreinigd met alfa-endosulfan.

De bovengrond van het terrein zuidelijk van Hekkeslag is plaatselijk licht verontreinigd met lood en zink. In het matig puinhoudend grondmonster op boorlocatie 19 is een lichte verontreiniging met PCB, koper, zink, lood en PAK aangetoond.

De bovengrond van het geheel zuidelijke terreindeel is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

De toplaag van het centrale deel van de onderzoekslocatie (terrein zuidelijk van Hekkeslag blijkt licht verontreinigd met DDD, DDT en/of DDE. In de toplaag van het meest zuidelijke terreindeel zijn geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond.

In de ondergrond op boorlocatie 20 (bodemiaag van 1,5 – 2,0 m-mv) is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond (ruime overschrijding tussenwaarde). Dit gehalte vormt aanleiding tot uitvoering van een nader bodemonderzoek. De bodemiaag hieronder blijkt licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater op deze locatie is licht verontreinigd met minerale olie.

In de ondergrond en in het grondwater ter hoogte van de (voormalige) verontreiniging op het (voormalige) terrein van autobedrijf Van Hemmen (Klaphekstraat 25) is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond (peilbuis 30). Het grondwater in de bestaande peilbuis van Grontmij is licht verontreinigd met minerale olie.

Verder blijkt het grondwater overwegend licht verontreinigd met barium en plaatselijk tevens met koper en zink.

De gehalten aan PFAS liggen allemaal onder de achtergrondwaarden.

Asbest (NEN 5707)

Op het maaiveld op het westelijke terreindeel (nabij proefgat 14) zijn twee stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.

In de bovengrond op boorlocatie 19 is een asbestgehalte van 0,23 mg/kg d.s. aangetoond. In een mengmonster van de asbestgaten 13 en 14 is een asbestgehalte van 13 mg/kg d.s. aangetoond. Deze asbestgehalten bevinden zich onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In de grond van het overige terrein is geen asbest aangetoond.

Nader bodemonderzoek

Verificatie verontreiniging minerale olie minerale olie t.h.v. de voormalige bovengrondse HBO tank

In het onderzoek van 2007 is ter plaatse van een voormalige bovengrondse HBO tank op het terrein van autobedrijf Van Hemmen (Klaphekstraat 25A), een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetroffen. In onderhavig onderzoek zijn ter hoogte van deze verontreiniging aanvullende boringen uitgevoerd. Hierbij is in de bovengrond geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond op 2 boorlocaties is echter een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Deze verontreiniging is op het terrein van Hemmen al bij eerdere onderzoeken aangetoond (ter hoogte van het grondwater). De oorzaak hiervan wordt naar alle waarschijnlijkheid niet toegekend aan de bovengrondse HBO tank, maar heeft vermoedelijk een andere oorzaak.

Verificatie oliespots op voormalige stallingsterrein van auto's

In het onderzoek van 2002 zijn op het terrein waar stalling van auto's door autobedrijf Van Hemmen plaatsvond, twee oliespots aangetroffen. Om na te gaan of deze spots nog aanwezig zijn, is ter plaatse van elke spot één boring uitgevoerd. Hierbij zijn nog (zeer) lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond. De gehalten liggen lager dan in het onderzoek van 2002. De gemeten gehalten vormen geen aanleiding tot nader bodemonderzoek en/of aanvullende maatregelen.

Nader bodemonderzoek verontreiniging minerale olie omgeving boring 20

In de ondergrond op de boorlocaties 107 en 109 is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig (overschrijdingen interventiewaarde). Op boorlocatie 20 is sprake van een matige verontreiniging (overschrijding tussenwaarde). Deze verontreiniging is aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 m -mv (rondom grondwatervniveau) tot circa 2,5 m -mv. In het grondwater is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Een directe oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Mogelijk is in het verleden olie(houdend water) geloosd of afgestroomd van het terrein waar auto's werden gestald. Uit de verdeling van het minerale oliegehalte over de verschillende koolstof fracties blijkt dat het een zwaarder type aardolieproduct betreft (afgewerkte olie, motorolie, stookolie).

Het totaal met minerale olie verontreinigd bodemvolume op de onderzoekslocatie bedraagt naar schatting circa 70 m³. Hiervan is circa 45 m³ sterk verontreinigd. Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven de interventiewaarde



verontreinigde grond wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusies

Voor de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de ondergrond in de omgeving van de boringen 20, 107 en 109 (westelijk terreindeel). Op onderhavige onderzoekslocatie is deze verontreiniging in voldoende mate inzichtelijk gemaakt. Mogelijk loopt de verontreiniging door in westelijke richting tot over de onderzoeksgrens en bevindt zich in dat geval ook op de naastgelegen percelen E2346, E1689 en E1691.

Behalve deze minerale olie verontreiniging zijn er geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding geven tot nader bodemonderzoek.

Aanbevelingen

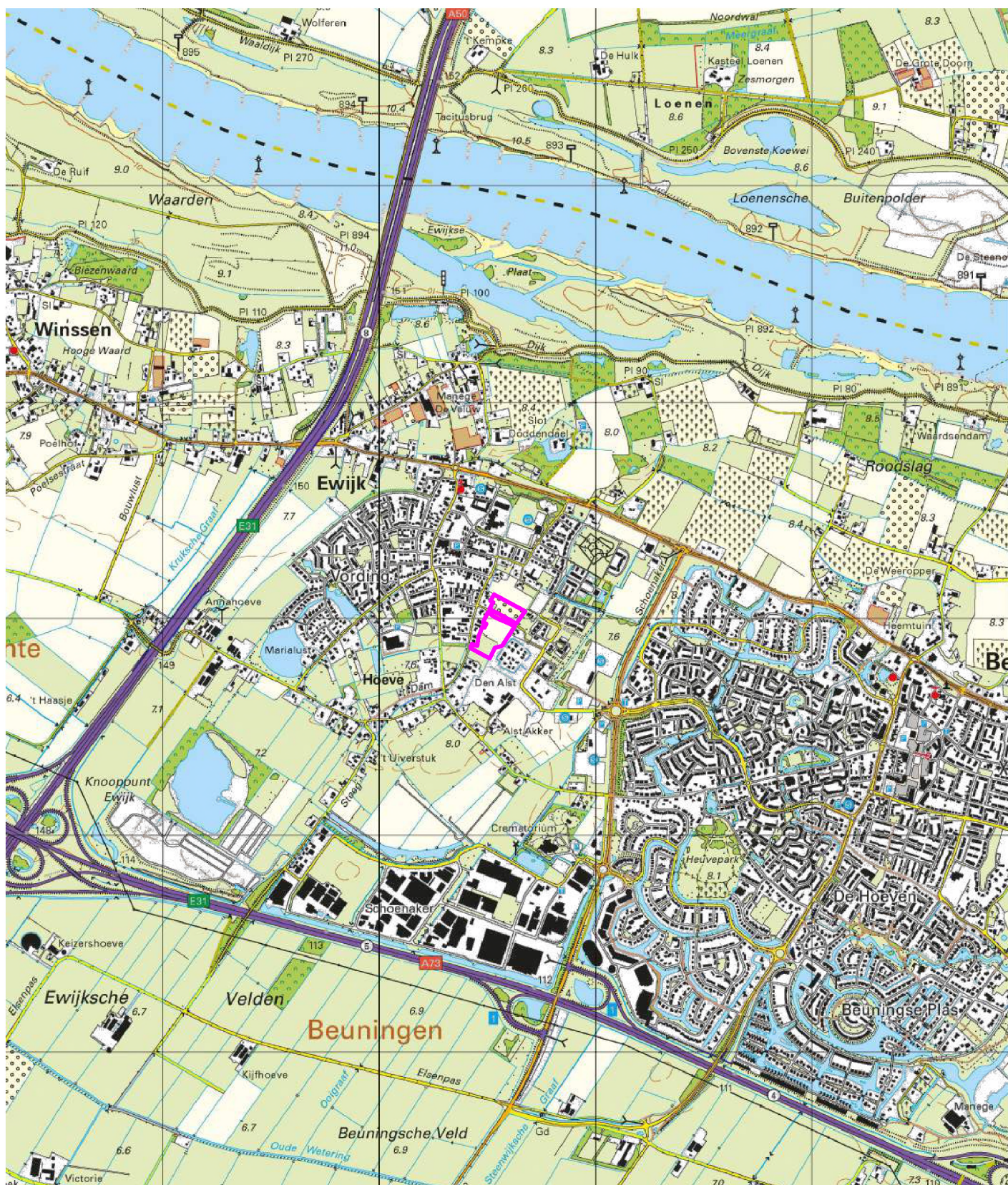
Aangezien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie, is het op die locatie niet toegestaan grond te verzetten. De verontreiniging kan potentieel ook risico's opleveren in het toekomstige gebruik. Aanbevolen wordt daarom om de verontreiniging te saneren. In dat geval dient een BUS-melding te worden gedaan of een saneringsplan worden opgesteld.

Indien op basis van de toekomstige inrichting en het daarvoor vereiste grondwerk een bodemsanering niet noodzakelijk is en een bodemsanering ook om andere redenen niet persé gewenst is, wordt aanbevolen om een risico-evaluatie uit te voeren volgens Sanscrit op basis van het toekomstige gebruik. Alleen als er geen risico's zijn, hoeft een bodemsanering dan niet te worden uitgevoerd.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



— onderzoekslocatie

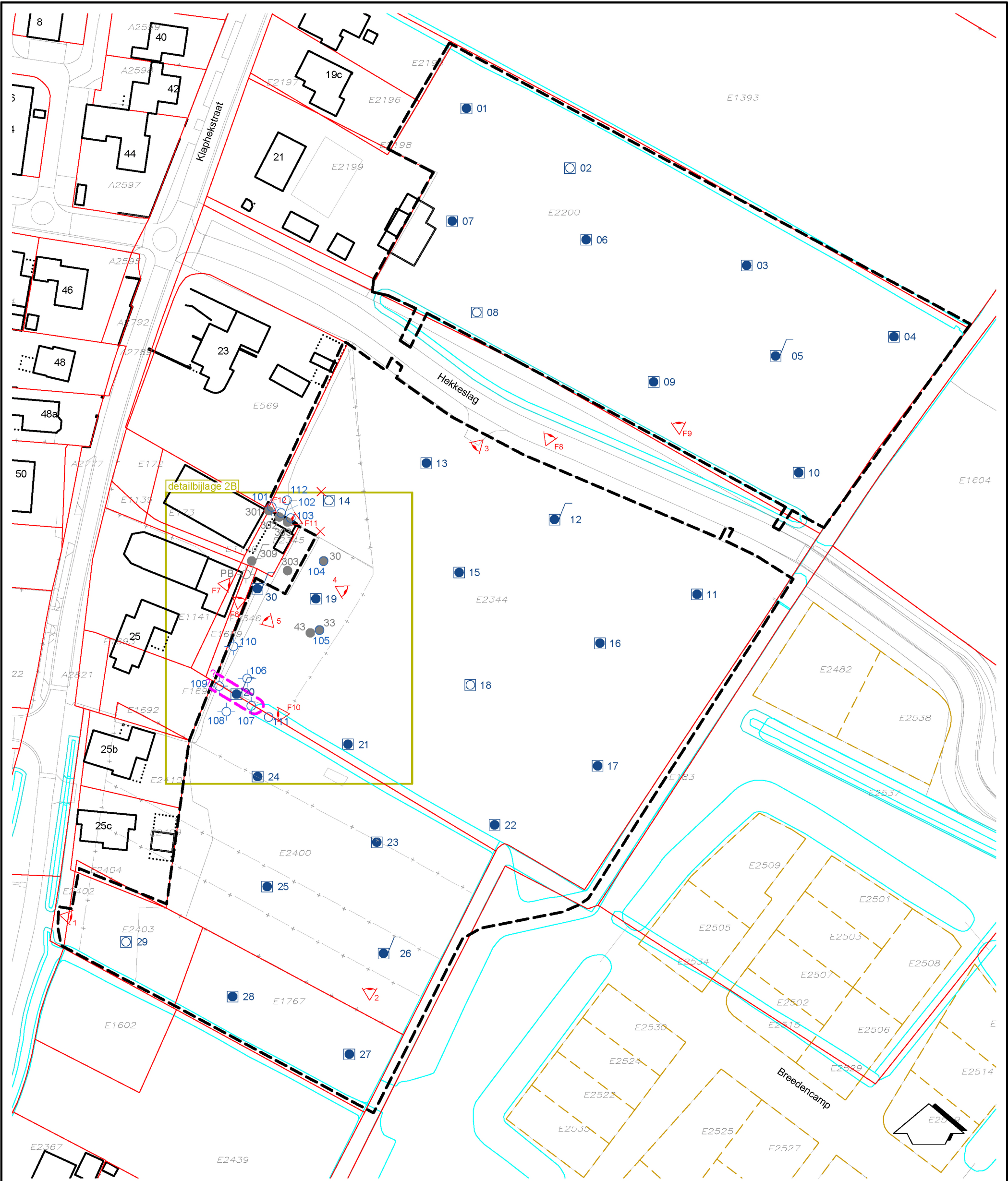


Titel: Regionale ligging onderzoekslocatie			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Hekkeslag ong. in Ewijk			Project: 213352	Bijlage: 1	Formaat: A4
Gecontroleerd:	Getekend: JWE	X: 179540	Y: 430954	Schaal: 1:25000	Datum: 15-3-2021	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		
	Opdrachtgever: Gemeente Beuningen							



BIJLAGE 2

Situatietekeningen met onderzoekspunten en contour verontreiniging met minerale olie



Legenda

onderzoekspunt nader onderzoek

boring tot 2,0 m -mv

boring tot 3,0 m -mv

onderzoekspunt verkennend onderzoek

boring tot 0,5 m -mv

boring tot 2,0 m -mv

boring VO

onderzoekspunt uit eerdere onderzoeken

boring, peilbuis

peilbuis Oranjewoud (2009)

123

huisnummer

A1234

kadastraal nummer

percelen

percelen voorlopig

waterloop

onderzoeksweg

l-contour verontreiniging minerale olie in grond

asbestverdacht materiaal

zichthoek foto

Situatietekening met onderzoekspunten

Gecontroleerd:

Getekend: NPA

X: 179540

Y: 430950

Schaal: 1:1000

Datum: 6-5-2021

Opdrachtgever: Gemeente Beuningen

Projectnaam: Verkennend en nader bodemonderzoek Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk

Project: 213352

Bijlage: 2A

Formaat: A3

ORTAGEO

INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

O:\Ortageo\213352\Tekeningen\213352_V1.3.dwg

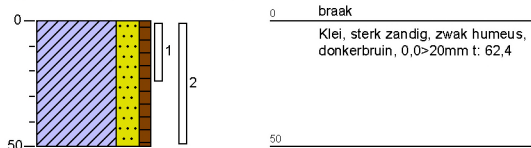


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

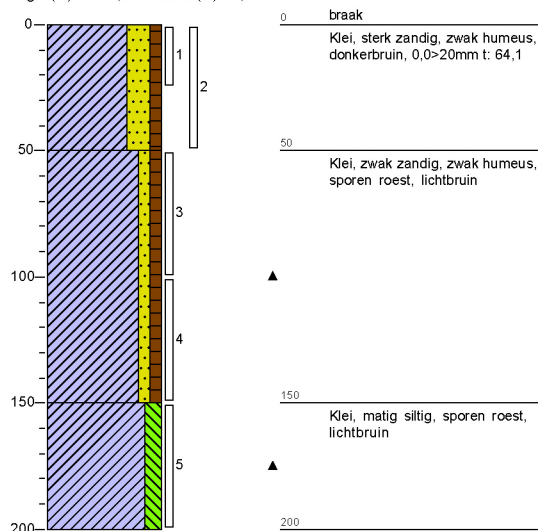
Meetpunt: 01

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



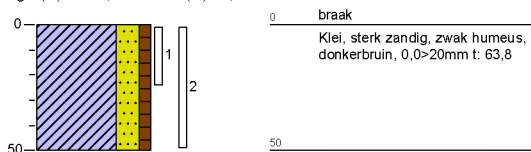
Meetpunt: 02

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



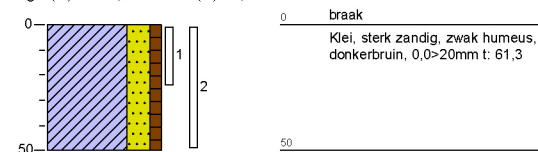
Meetpunt: 03

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



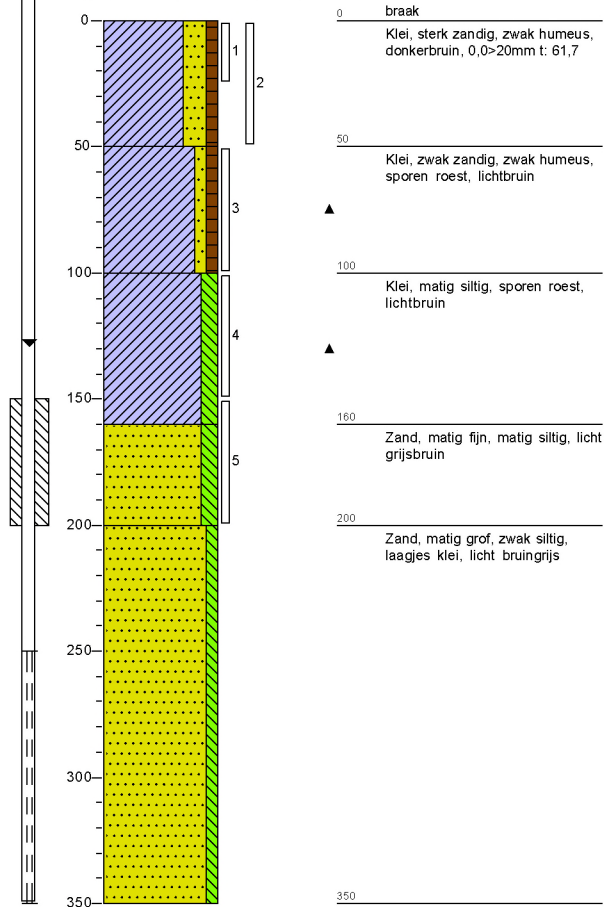
Meetpunt: 04

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

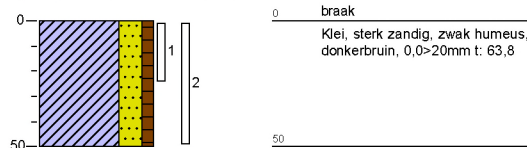


Meetpunt: 05

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

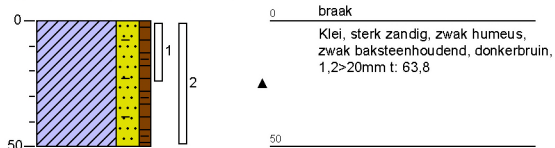
**Meetpunt: 06**

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

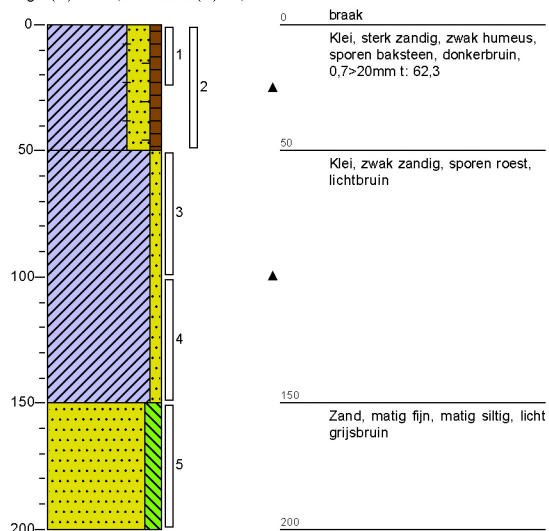


Meetpunt: 07

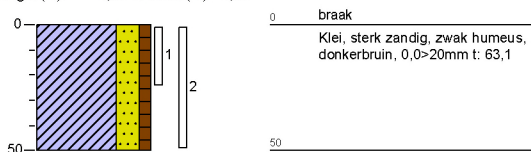
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 08**

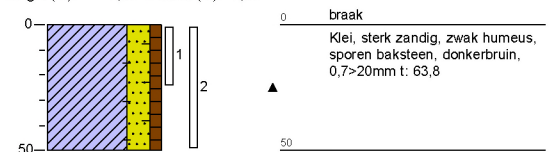
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 09**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

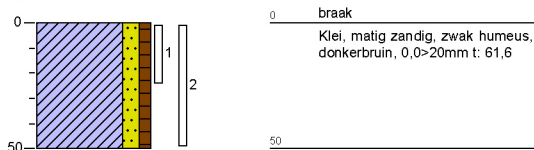
**Meetpunt: 10**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

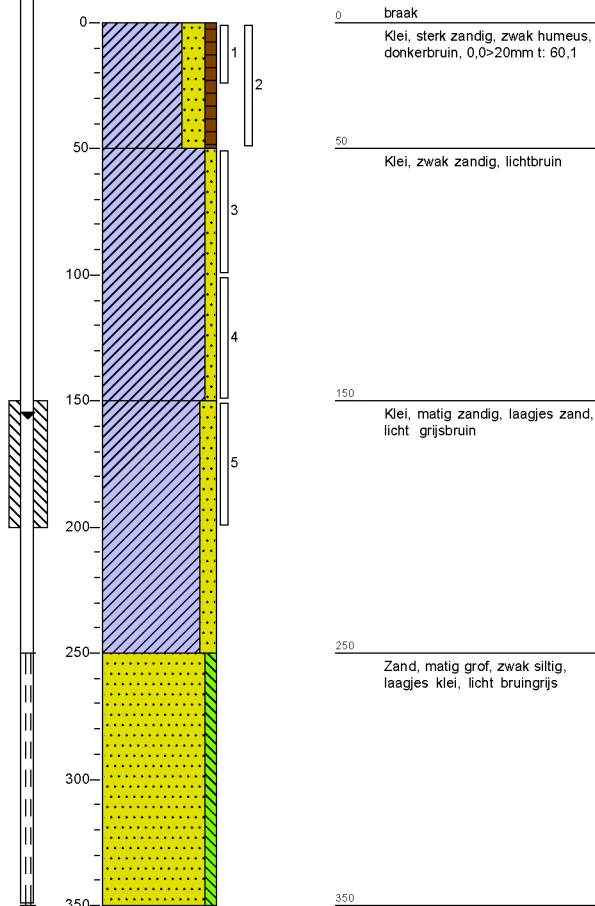


Meetpunt: 11

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

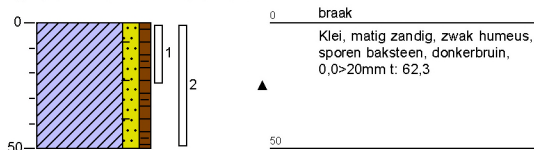
**Meetpunt: 12**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

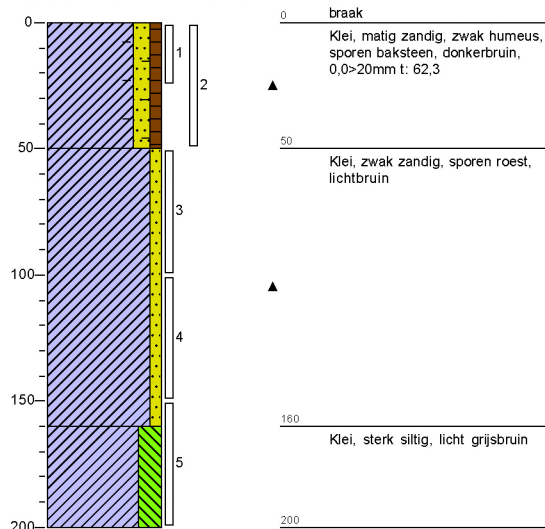


Meetpunt: 13

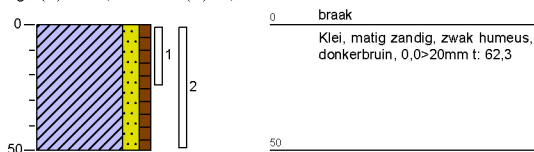
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 14**

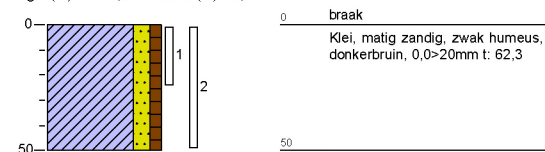
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 15**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

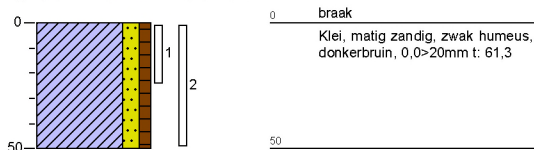
**Meetpunt: 16**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 10-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



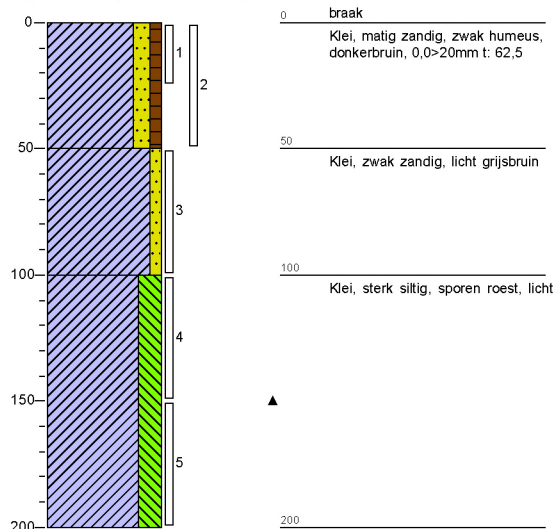
Meetpunt: 17

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 11-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



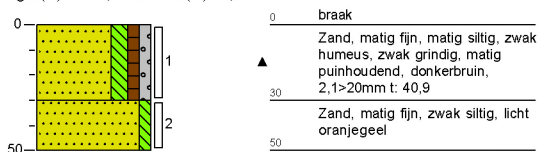
Meetpunt: 18

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



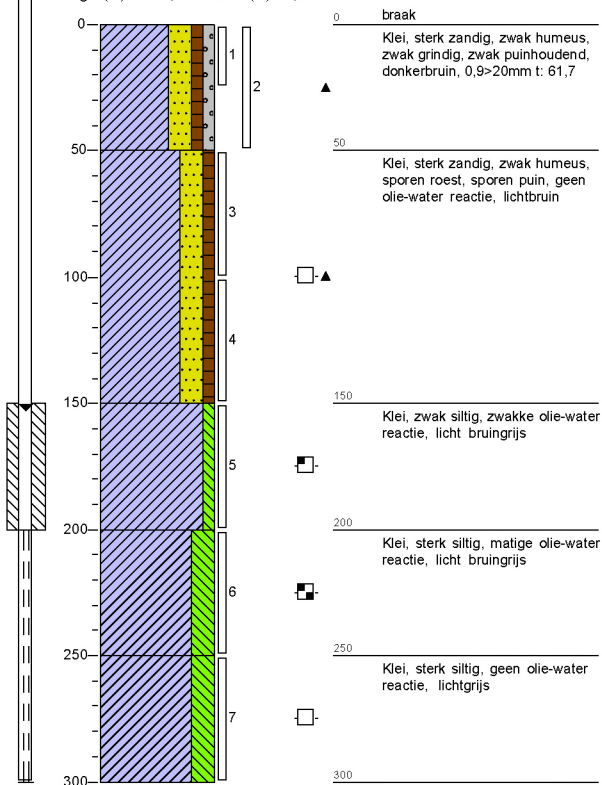
Meetpunt: 19

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



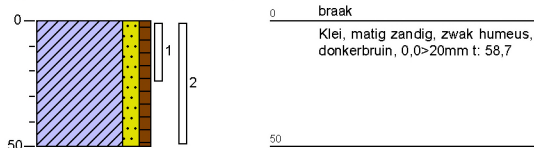
Meetpunt: 20

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 10-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

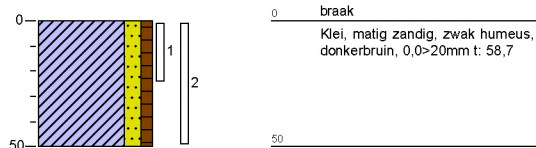


Meetpunt: 21

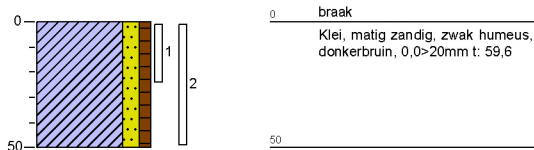
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 22**

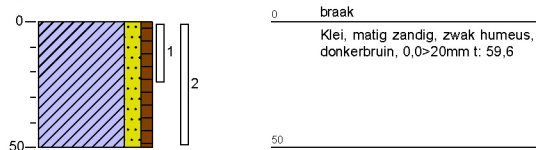
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 23**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

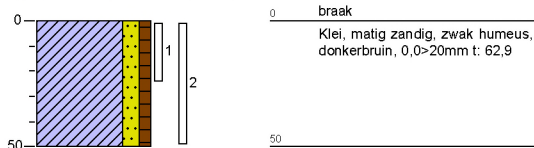
**Meetpunt: 24**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

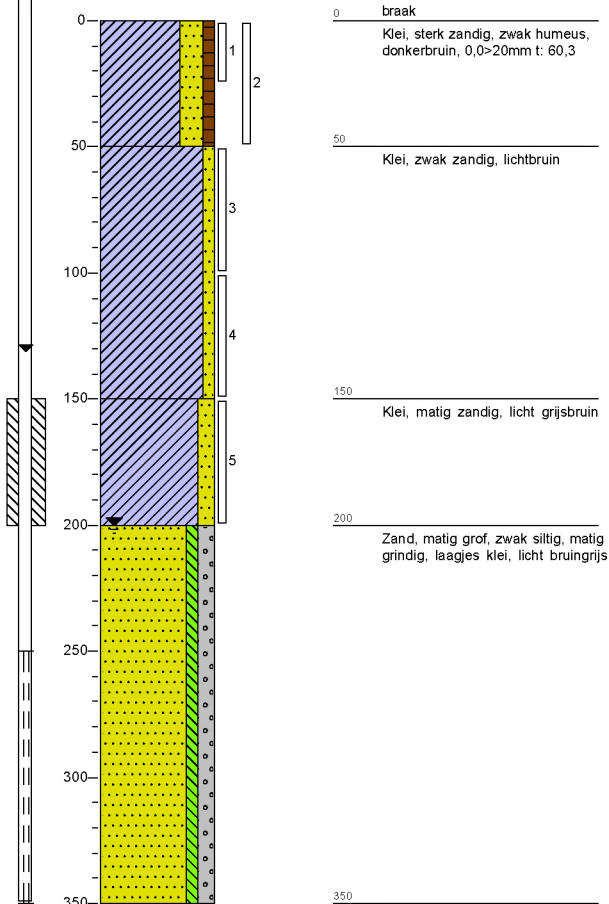


Meetpunt: 25

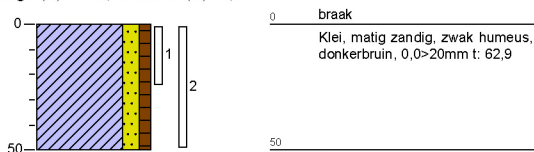
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 26**

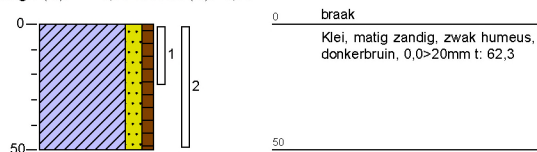
Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 27**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

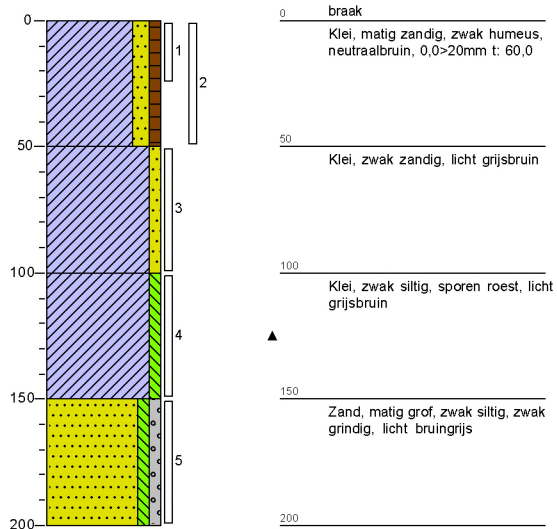
**Meetpunt: 28**

Boormeester: Roel van Eijken
 Datum meting: 11-3-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



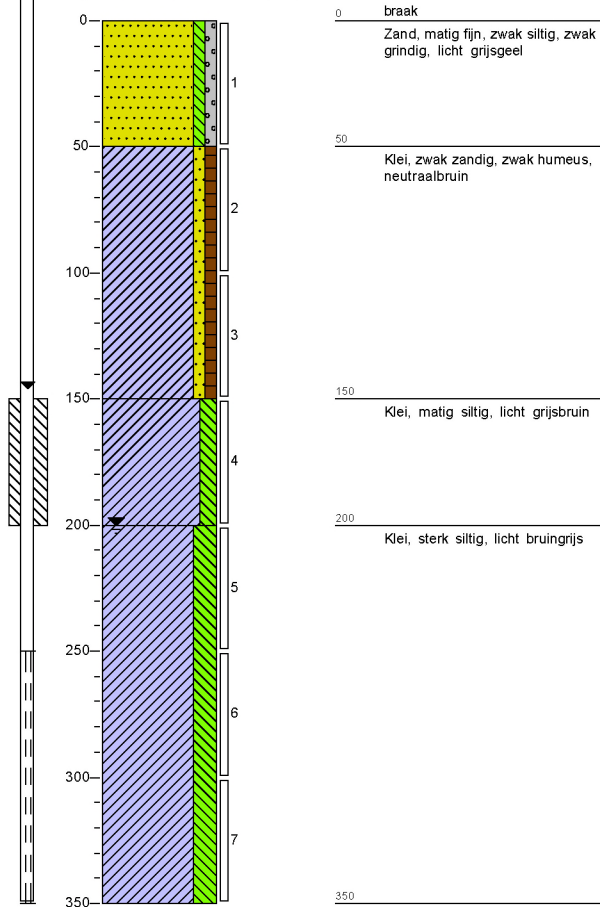
Meetpunt: 29

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 11-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: 30

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 11-3-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

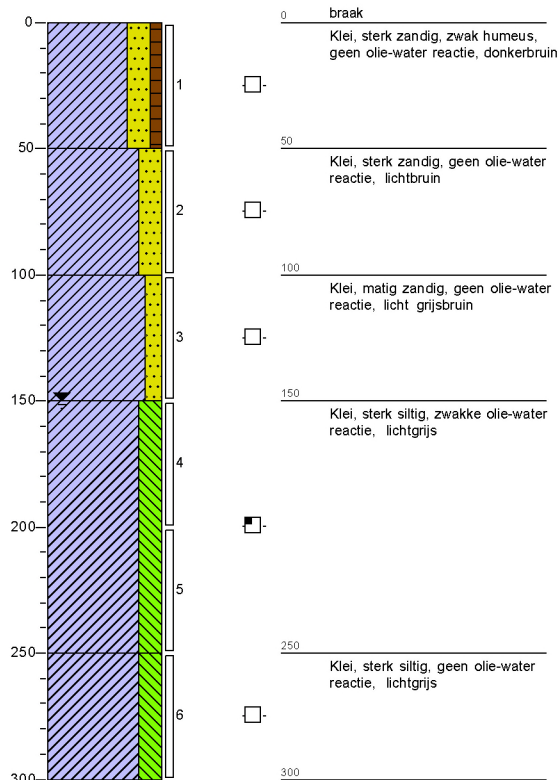


Meetpunt: 101

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

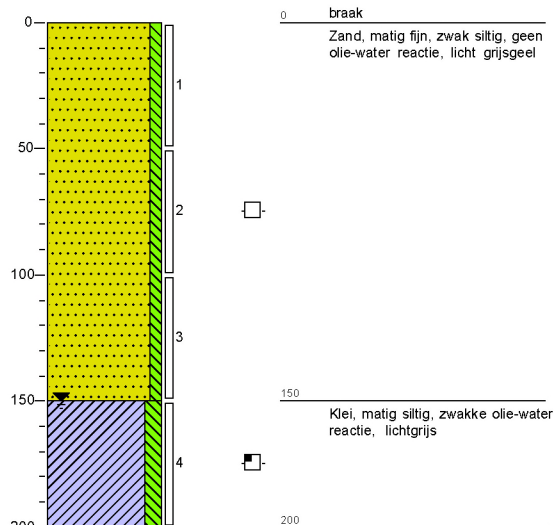
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 102**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

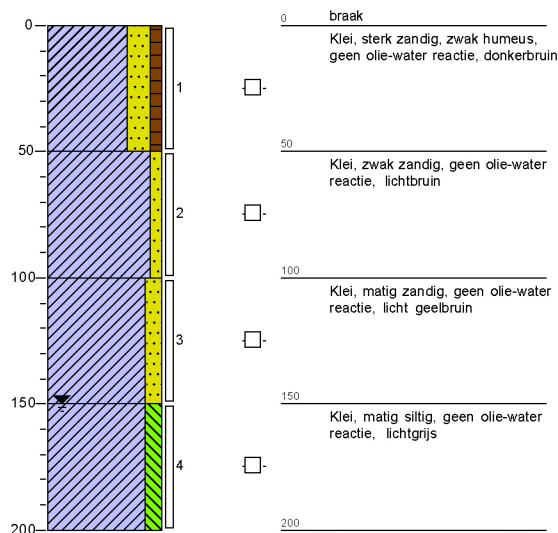
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 103**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

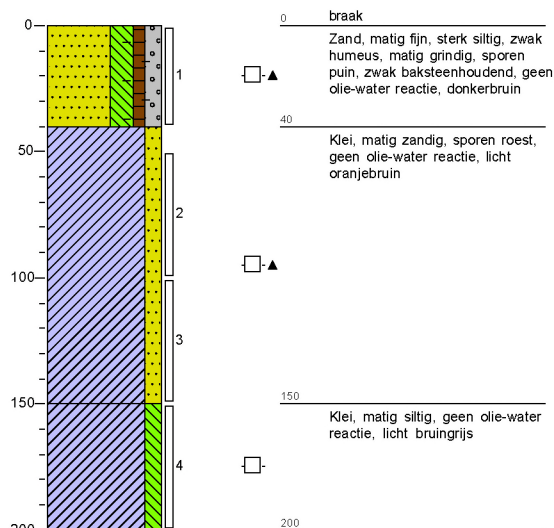
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 104**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

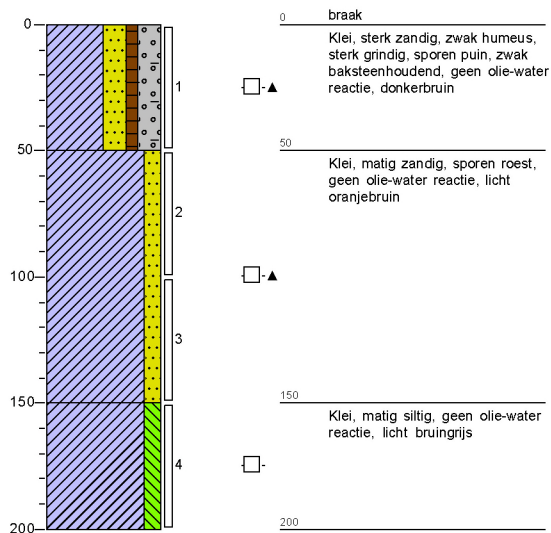


Meetpunt: 105

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

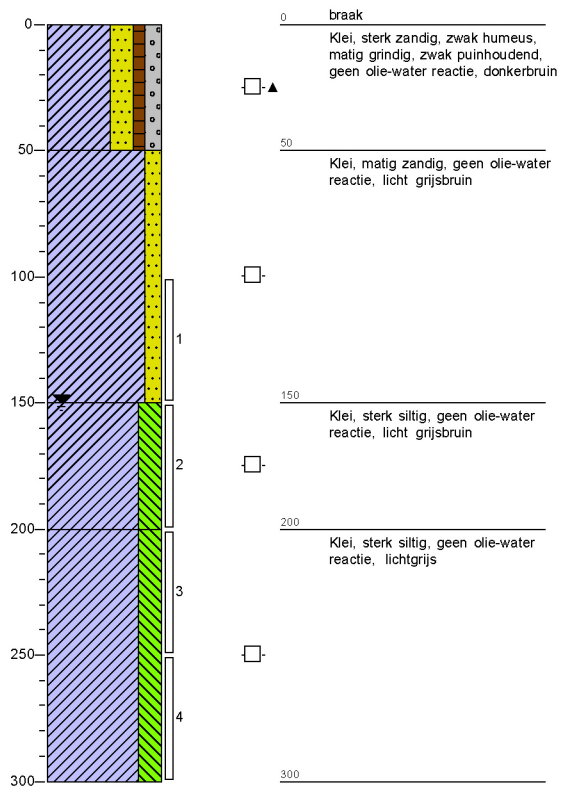
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 106**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

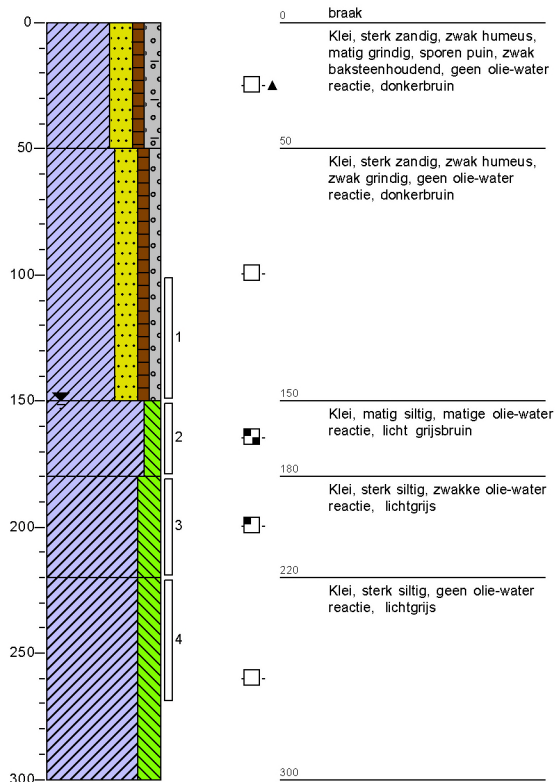


Meetpunt: 107

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

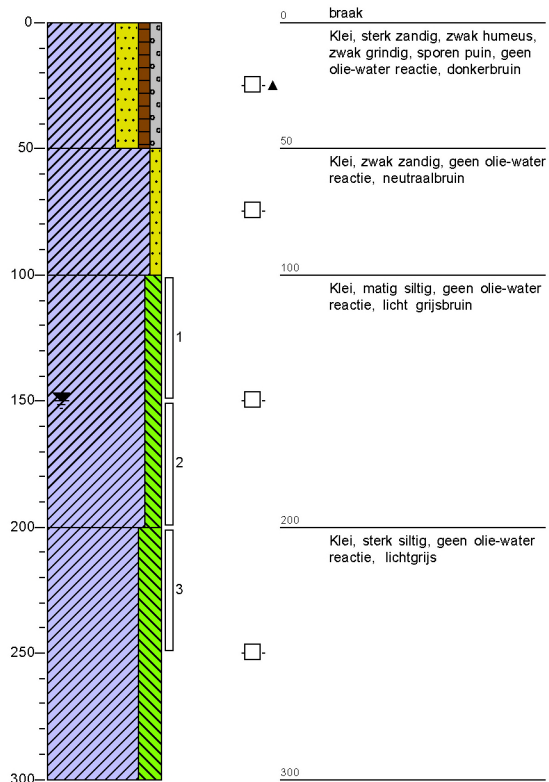
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 108**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

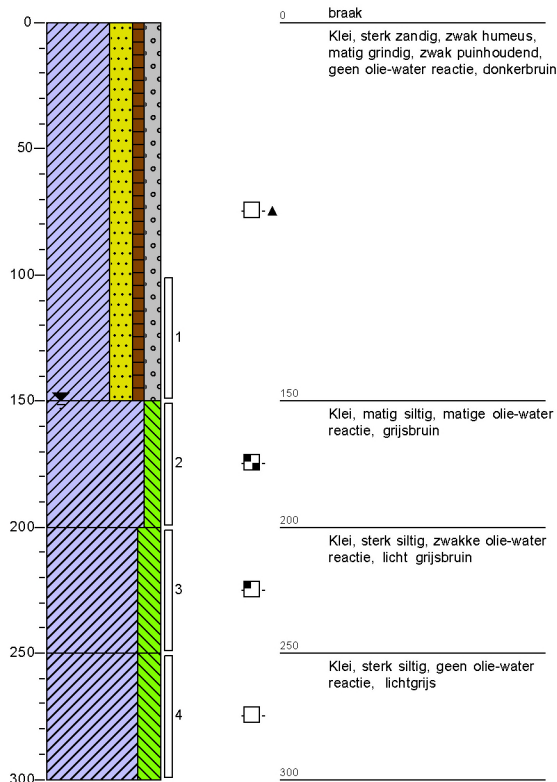


Meetpunt: 109

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

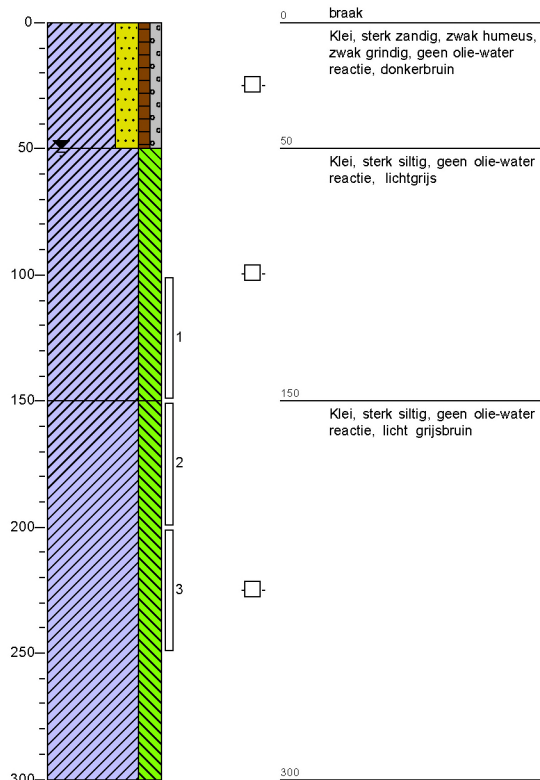
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 110**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

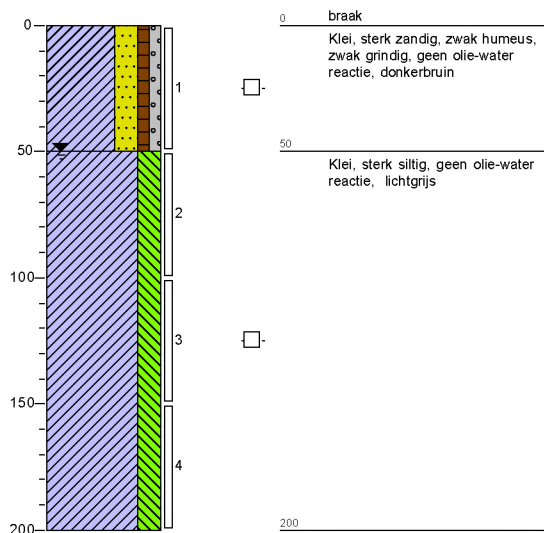
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 111**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

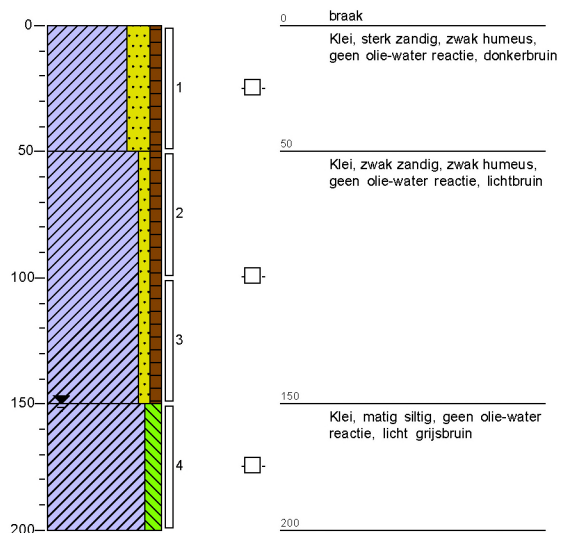
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 112**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 12-4-2021

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

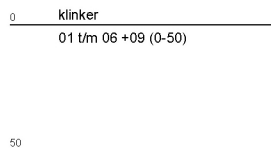
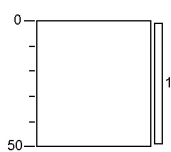


Meetpunt: ASM 1

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 10-3-2021

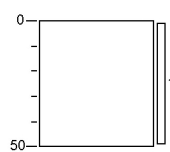
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM 2**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 10-3-2021

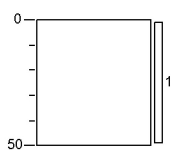
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM 3**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 10-3-2021

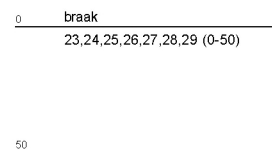
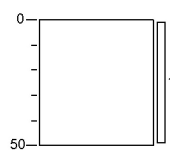
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM 4**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 11-3-2021

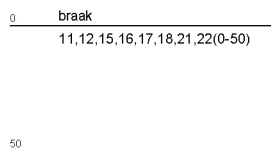
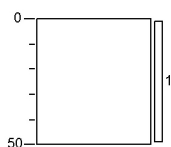
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM 5**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 11-3-2021

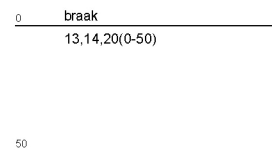
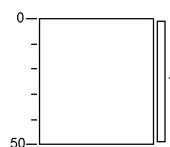
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM 6**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 11-3-2021

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: AVM**

Boormeester: Roel van Eijken

Datum meting: 10-3-2021

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

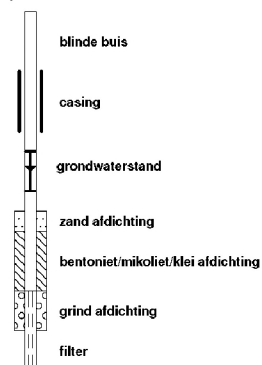
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13422335, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	19-1 19-1					
002	Grond (AS3000)	M1 M1					
003	Grond (AS3000)	M2 M2					
004	Grond (AS3000)	M3 M3					
005	Grond (AS3000)	M4 M4					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	79.5	81.8	83.5	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.7	3.3	3.0	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.7	17	19	19	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	88	180	120	120	120
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.62	0.33	0.27	0.40
kobalt	mg/kgds	S	3.7	10	8.3	7.4	6.9
koper	mg/kgds	S	26	31	22	19	25
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.10	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	100	35	29	19	57
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.57	<0.5	<0.5	0.54
nikkel	mg/kgds	S	12	27	26	28	21
zink	mg/kgds	S	110	93	77	74	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.02	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.05	0.05	0.03	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.03	0.04	0.01	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.03	0.04	0.01	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.02	0.03	0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.02	0.03	0.02	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.03	0.03	0.01	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.02	0.03	0.01	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.137 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.121 ¹⁾	0.837 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	19-1 19-1					
002	Grond (AS3000)	M1 M1					
003	Grond (AS3000)	M2 M2					
004	Grond (AS3000)	M3 M3					
005	Grond (AS3000)	M4 M4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	<5	<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		24	<5	<5	6	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M5 M5				
007	Grond (AS3000)	M6 M6				
008	Grond (AS3000)	M7 M7				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	82.8	80.9	80.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.8	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	22	27	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	210	150	150	
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.21	0.23	
kobalt	mg/kgds	S	12	11	11	
koper	mg/kgds	S	21	22	16	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	23	21	17	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	30	39	34	
zink	mg/kgds	S	74	78	64	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M5 M5
007	Grond (AS3000)	M6 M6
008	Grond (AS3000)	M7 M7

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8987847	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987675	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987788	10-03-2021	10-03-2021	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8987659	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987798	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987795	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987796	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987677	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
003	Y8987684	11-03-2021	10-03-2021	ALC201
003	Y8987808	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
003	Y8987797	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8735046	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
004	Y8734613	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
004	Y8987849	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8734619	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
004	Y8987719	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8987689	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8987806	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8987858	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
005	Y8987691	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
005	Y8987844	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
005	Y8987827	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
006	Y8735037	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734624	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734631	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734626	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734554	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734627	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734542	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
007	Y8987662	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
007	Y8987802	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
007	Y8987805	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
008	Y8987804	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
008	Y8735034	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
008	Y8734618	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
008	Y8987690	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
008	Y8987850	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
008	Y8735033	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
008	Y8987846	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
008	Y8987803	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
008	Y8987793	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
008	Y8987839	10-03-2021	10-03-2021	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

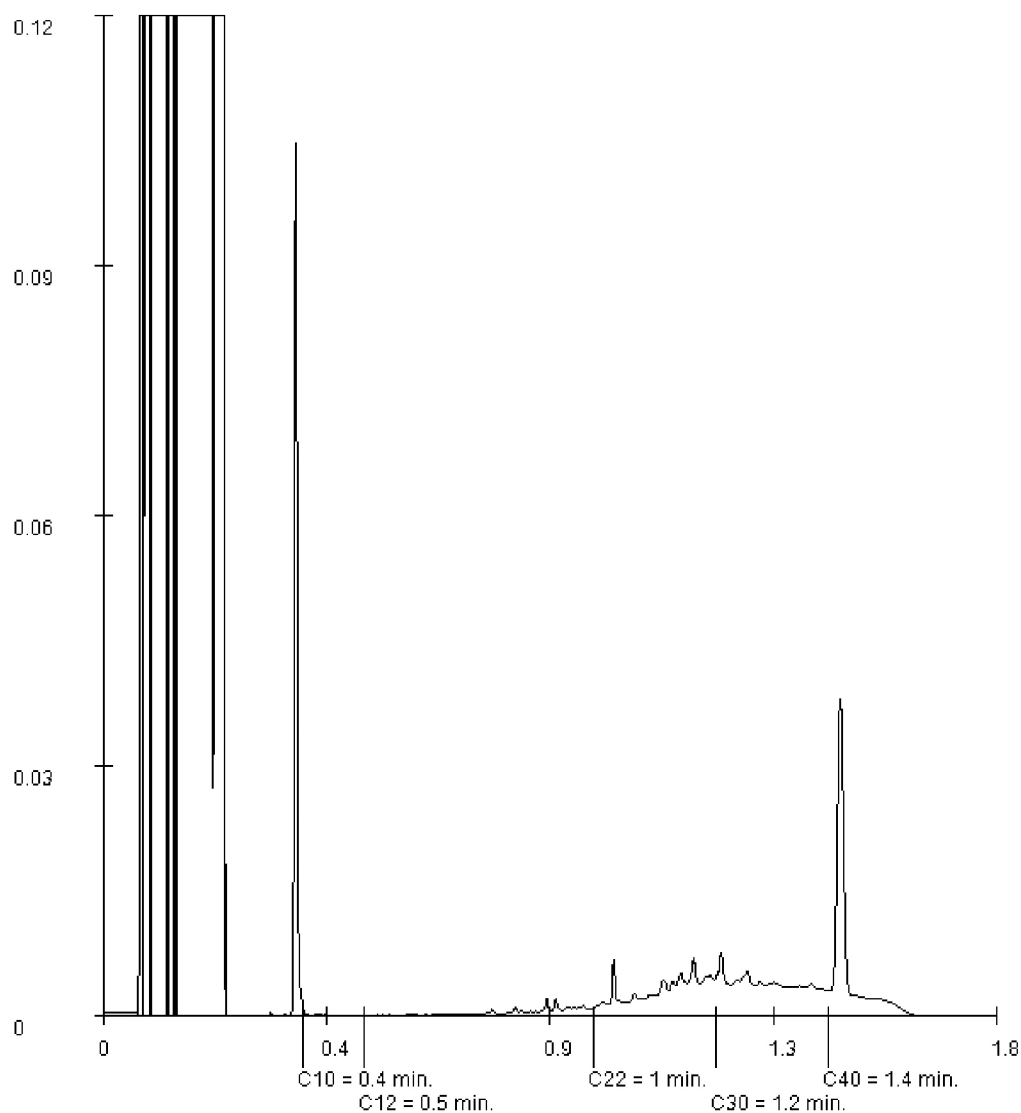
Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 19-119-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

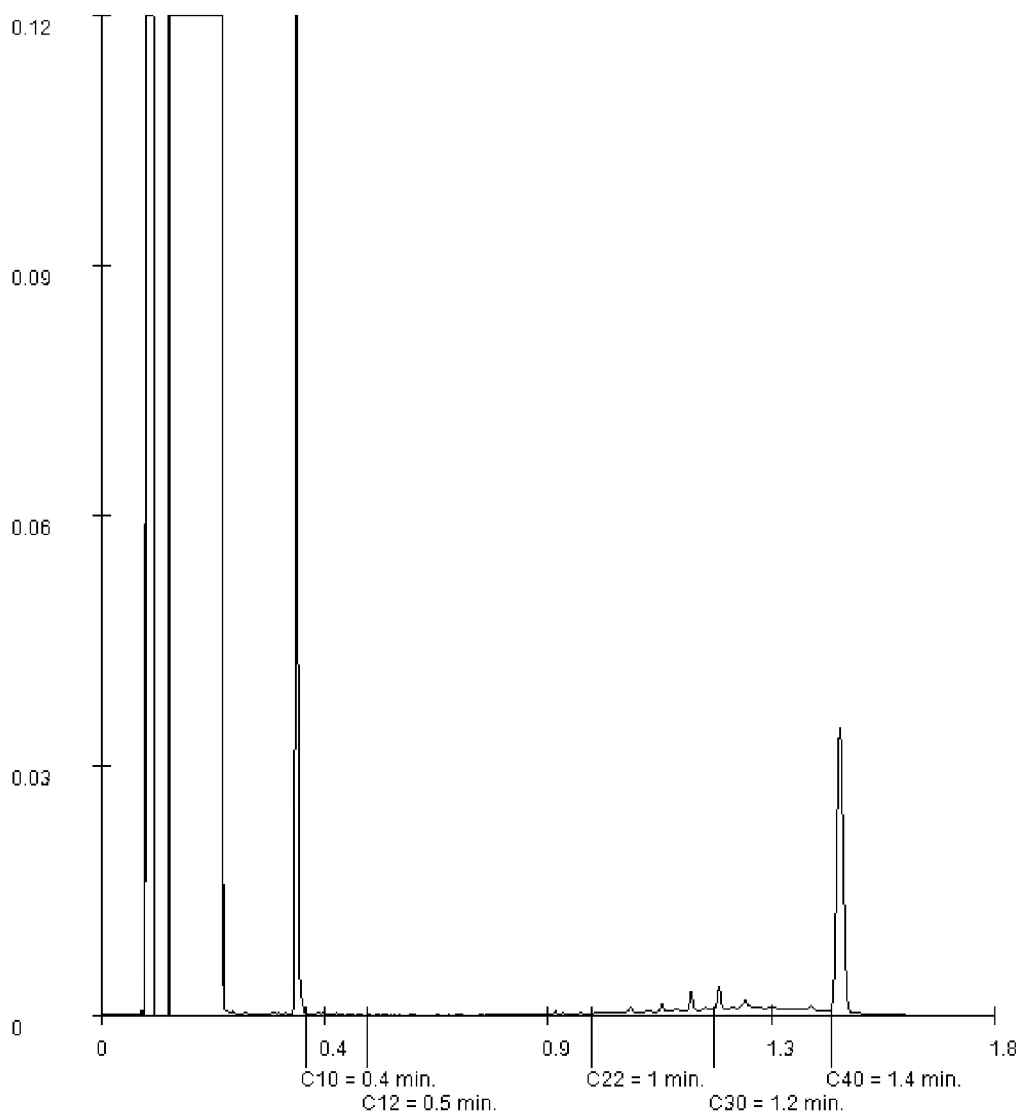
Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M3M3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13422335 - 1

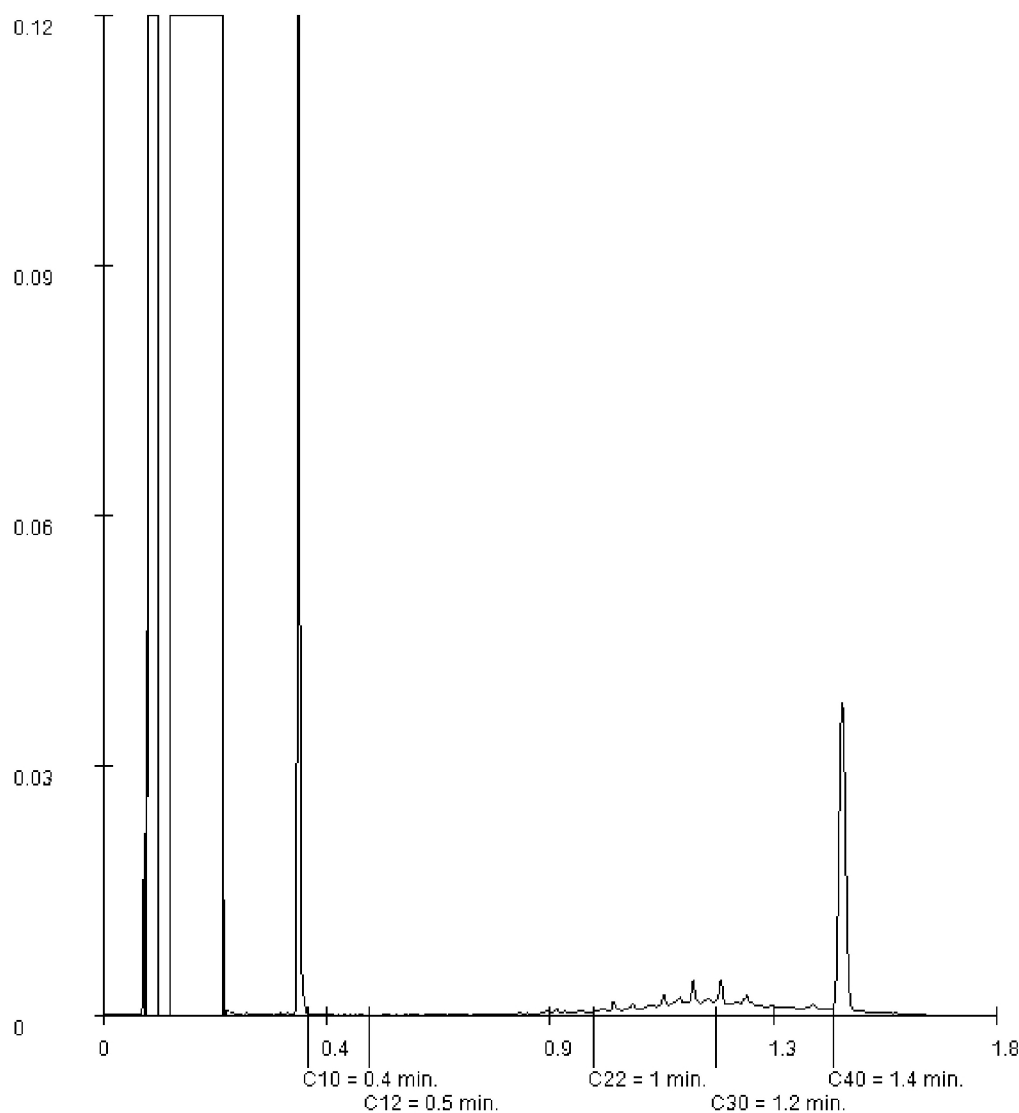
Orderdatum 15-03-2021
Startdatum 15-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M4M4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13420717, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	OCB M1 OCB M1					
002	Grond (AS3000)	OCB M2 OCB M2					
003	Grond (AS3000)	OCB M3 OCB M3					
004	Grond (AS3000)	OCB M4 OCB M4					
005	Grond (AS3000)	OCB M5 OCB M5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.2	72.9	83.2	78.6	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	6.7	3.3	4.0	4.1
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.4	1.2	18	4.3	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	8.0	11	150	25	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.4 ¹⁾	12.2 ¹⁾	168 ¹⁾	29.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	9.6	1.1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.2	8.3	2.4	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾	17.9 ¹⁾	3.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	20	23	230	49	1.9
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾	23.7 ¹⁾	231.3 ¹⁾	49.7 ¹⁾	2.6 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.5 ¹⁾	38.8 ¹⁾	417.2 ¹⁾	82.5 ¹⁾	5.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	14	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	OCB M1 OCB M1					
002	Grond (AS3000)	OCB M2 OCB M2					
003	Grond (AS3000)	OCB M3 OCB M3					
004	Grond (AS3000)	OCB M4 OCB M4					
005	Grond (AS3000)	OCB M5 OCB M5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	7.8	1.9	1.7	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som	µg/kgds		64.8 ¹⁾	51.9 ¹⁾	430.1 ¹⁾	94.4 ¹⁾	17.3 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem							
som	µg/kgds	S	57.1 ¹⁾	49.3 ¹⁾	427.7 ¹⁾	93 ¹⁾	15.9 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	OCB M6 OCB M6	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.3 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.6
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OCB M6 OCB M6

Analyse	Eenheid	Q	006
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		24.9 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	23.5 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420717 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8987678	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987792	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987682	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987683	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987674	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987687	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987800	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987799	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
003	Y8734635	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8733863	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
003	Y8987679	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
003	Y8987709	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8987688	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8987716	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8987836	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
004	Y8734632	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8734621	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8734646	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8734593	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8987828	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
006	Y8735028	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734620	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734625	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8734630	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf:



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13420826, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420826 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	20-5 20-5
002	Grond (AS3000)	20-6 20-6

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.5	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	1.8
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		120	17
fractie C22-C30	mg/kgds		650	92
fractie C30-C40	mg/kgds		1000 ¹⁾	140 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1800	250

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420826 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
|---|--|

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420826 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8987813	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987853	10-03-2021	10-03-2021	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420826 - 1

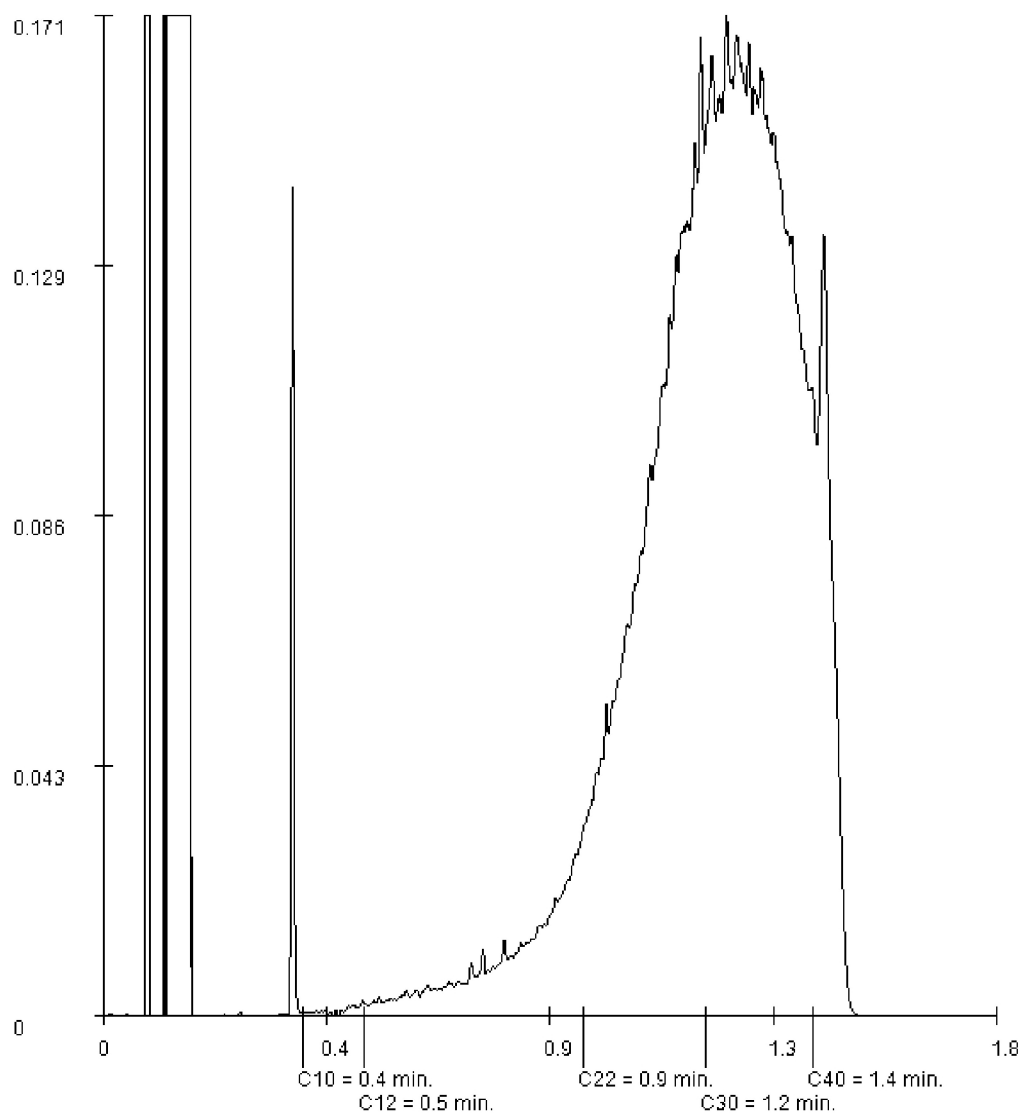
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 20-520-5

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420826 - 1

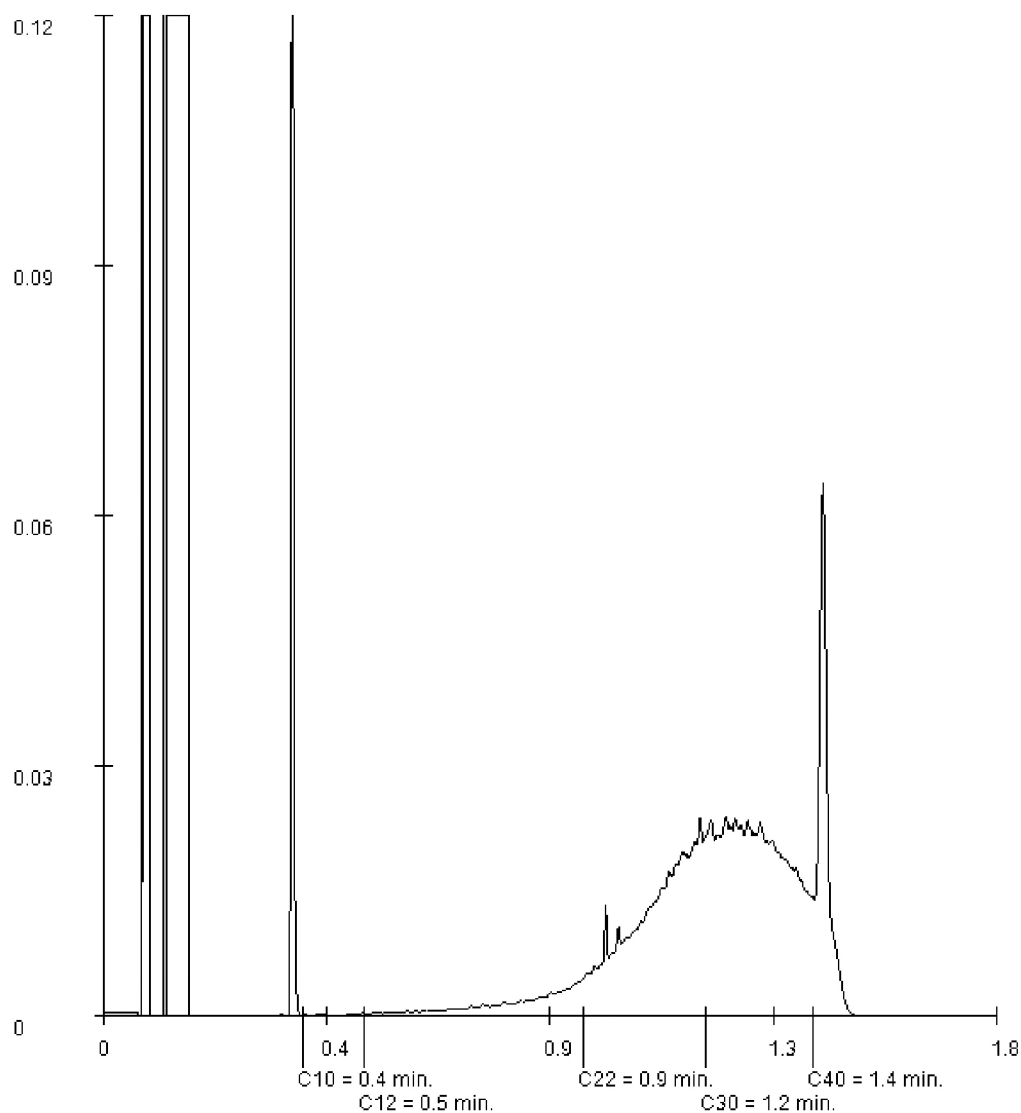
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 20-620-6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13420827, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420827 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	30-4 30-4	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420827 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420827 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8735051	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13432239, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13432239 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	PFAS M1 PFAS M1			
002	Grond (AS3000)	PFAS M2 PFAS M2			
003	Grond (AS3000)	PFAS M3 PFAS M3			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	81.8	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.22	0.15	0.15
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.65	0.45	0.41
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.72 ¹⁾	0.52 ¹⁾	0.48 ¹⁾
PFNA (perfluoromonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.20	0.28	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.27 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13432239 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS M1 PFAS M1
002	Grond (AS3000)	PFAS M2 PFAS M2
003	Grond (AS3000)	PFAS M3 PFAS M3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13432239 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13432239 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13432239 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8987808	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987796	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987798	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987684	11-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987675	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987677	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987795	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
001	Y8987659	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987689	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987691	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987858	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987849	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987844	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987827	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8987806	10-03-2021	10-03-2021	ALC201
002	Y8735046	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8734613	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8734554	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8734627	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8734626	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8734624	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8734631	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8734542	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8735037	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf:



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13420719, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420719 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASM 2-1 ASM 2-1					
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASM 3-1 ASM 3-1					
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASM 4-1 ASM 4-1					
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASM 5-1 ASM 5-1					
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASM 6-1 ASM 6-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.33	14.73	14.99	15.76	14.62
in behandeling genomen gewicht	kg		14.33	14.73	14.99	15.76	14.62
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11499	12756	11313	12175	11876
droge stof	gew.-%		80.5	86.6	75.6	77.3	81.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.23	<2	<2	13
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	13
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.23	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	0.14	<2	<2	11
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	0.37	<2	<2	16
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	13
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.23	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.72	0.1	0.55	0.84	0.63
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.2338	<2	<2	13.4704

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420719 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1954971	10-03-2021	10-03-2021	ALC291
002	E1954722	10-03-2021	10-03-2021	ALC291
003	E1954724	11-03-2021	11-03-2021	ALC291
004	E1895512	11-03-2021	11-03-2021	ALC291
005	E1954721	11-03-2021	11-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13420719-001

Datum analyse: 17-03-2021

Projectnummer: 213352

Projectnaam: 213352

Monsteromschrijving: ASM 2-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11532	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11499	g	
totaal gewicht voor drogen	14330	g	
droge stof	80.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>31.5	0	100														
20-31.5	33	100														
8-20	915	100														
4-8	616	100														
2-4	329	100														
1-2	324	40.1														0.3
0.5-1	600	8.3														0.4
<0.5	8716															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13420719-002

Datum analyse: 17-03-2021

Projectnummer: 213352

Projectnaam: 213352

Monsteromschrijving: ASM 3-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.23	0.14	0.37
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.23	0.14	0.37
gemeten totaal asbestconcentratie	0.23	0.14	0.37
berekende bepalingsgrens	0.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.2338	0.1417	0.3727
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.2338		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12756	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12756	g	
totaal gewicht voor drogen	14730	g	
droge stof	86.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1182	100														
4-8	859	100														
2-4	555	100	X						Isolatie	1	0.0054		0.190	0.127	0.254	
1-2	551	32.5	X						Isolatie	4	0.0004		0.043	0.015	0.119	
0.5-1	1291	6.3														
<0.5	8317															0.1

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13420719-003

Datum analyse: 17-03-2021

Projectnummer: 213352

Projectnaam: 213352

Monsteromschrijving: ASM 4-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11326	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11313	g	
totaal gewicht voor drogen	14990	g	
droge stof	75.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>31.5	7	100														
20-31.5	6	100														
8-20	407	100														
4-8	332	100														
2-4	170	100														
1-2	177	40.4														0.3
0.5-1	345	13.4														0.3
<0.5	9882															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13420719-004

Datum analyse: 17-03-2021

Projectnummer: 213352

Projectnaam: 213352

Monsteromschrijving: ASM 5-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12186	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12175	g	
totaal gewicht voor drogen	15760	g	
droge stof	77.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>31.5	0	100														
20-31.5	11	100														
8-20	1325	100														
4-8	423	100														
2-4	138	100														
1-2	98	37.1														0.3
0.5-1	129	6.5														0.5
<0.5	10063															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13420719-005

Datum analyse: 17-03-2021

Projectnummer: 213352

Projectnaam: 213352

Monsteromschrijving: ASM 6-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	13	11	16
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13	11	16
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	13	11	16
berekende bepalingsgrens	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	13.4704	10.7763	16.1645
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11876	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11876	g	
totaal gewicht voor drogen	14620	g	
droge stof	81.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1110	100	X						Plaat	1	1.2798	13.470		10.776	16.165	
4-8	864	100														
2-4	394	100														
1-2	290	37.5														0.3
0.5-1	463	10.7														0.3
<0.5	8756															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13420721, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420721 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Asbest verdacht mate Asbest verdacht materiaal maaiveld

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g	0
aangeleverd materiaal	g	93.27

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420721 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13420721 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5260155	10-03-2021	10-03-2021	ALC299
001	P5260153	10-03-2021	10-03-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13420721-001

Datum analyse: 12-03-2021

Projectnummer: 213352

Projectnaam: 213352

Monsteromschrijving: Asbest verdacht mate

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	65.6213	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	8.2	6.6	9.8
Plaat	1	27.6459	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	2.3	1.3	3.3
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.5	2.8	4.1
Totalen			Serpentijn			12	9.3	14
			Amfibool			2.3	1.3	3.3

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

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SYNLAB rapportnummer : 13424401, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20-1-1
004	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1
005	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	180	210	250	200	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.40	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	2.4	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	17	17	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	3.5	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	7.8	5.1	
zink	µg/l	S	48	39	180	31	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l						0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	50	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	65	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	130	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb bestand-1-1 Pb bestand-1-1

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		40
fractie C30-C40	µg/l		75
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	120

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1972698	17-03-2021	17-03-2021	ALC204
001	G6886866	17-03-2021	17-03-2021	ALC236
002	B1972726	17-03-2021	17-03-2021	ALC204
002	G6924735	17-03-2021	17-03-2021	ALC236

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
003	G6886877	17-03-2021	17-03-2021	ALC236
003	B1972727	17-03-2021	17-03-2021	ALC204
004	G6886871	17-03-2021	17-03-2021	ALC236
004	B1972729	17-03-2021	17-03-2021	ALC204
005	G6886872	17-03-2021	17-03-2021	ALC236
006	G6886878	17-03-2021	17-03-2021	ALC236

Paraaf:



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

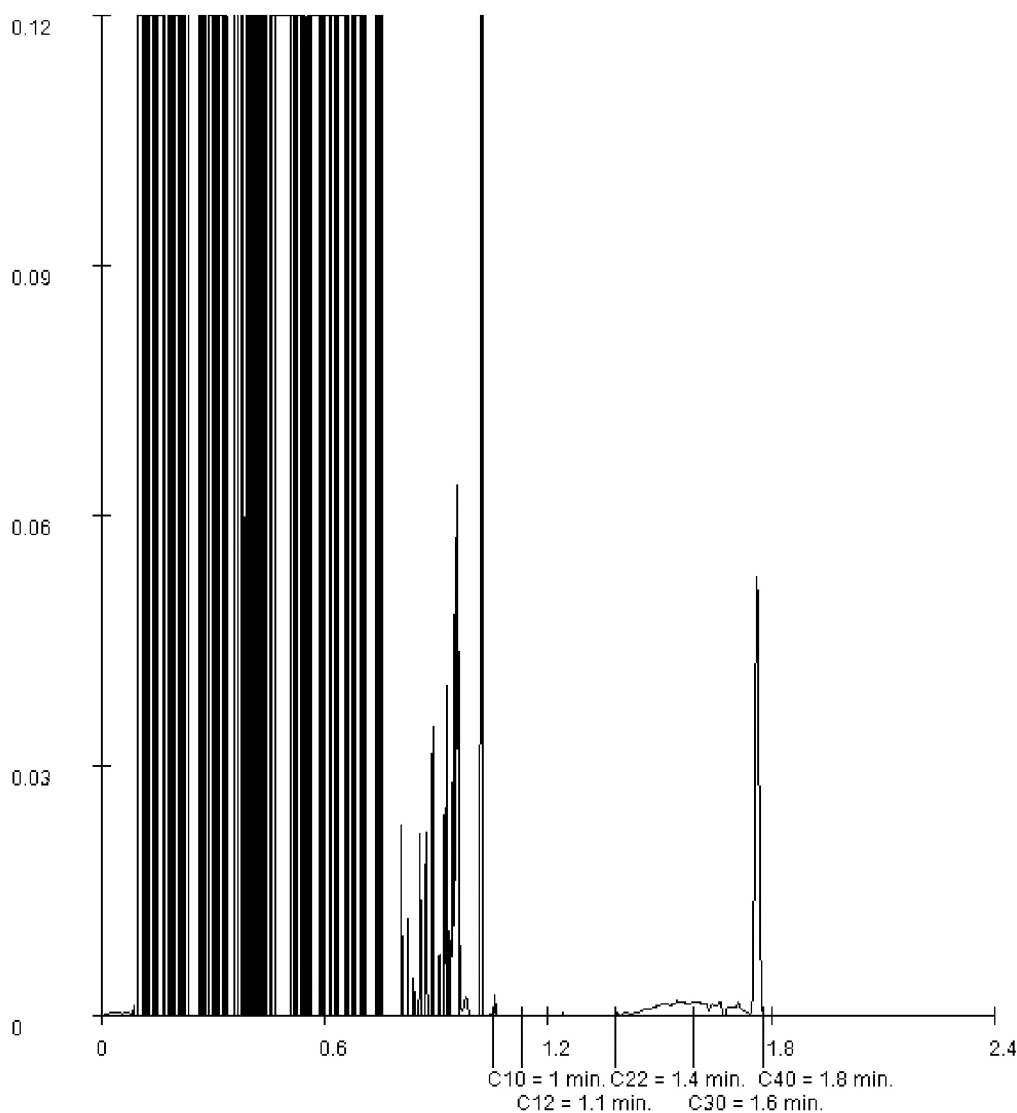
Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 20-1-120-1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13424401 - 1

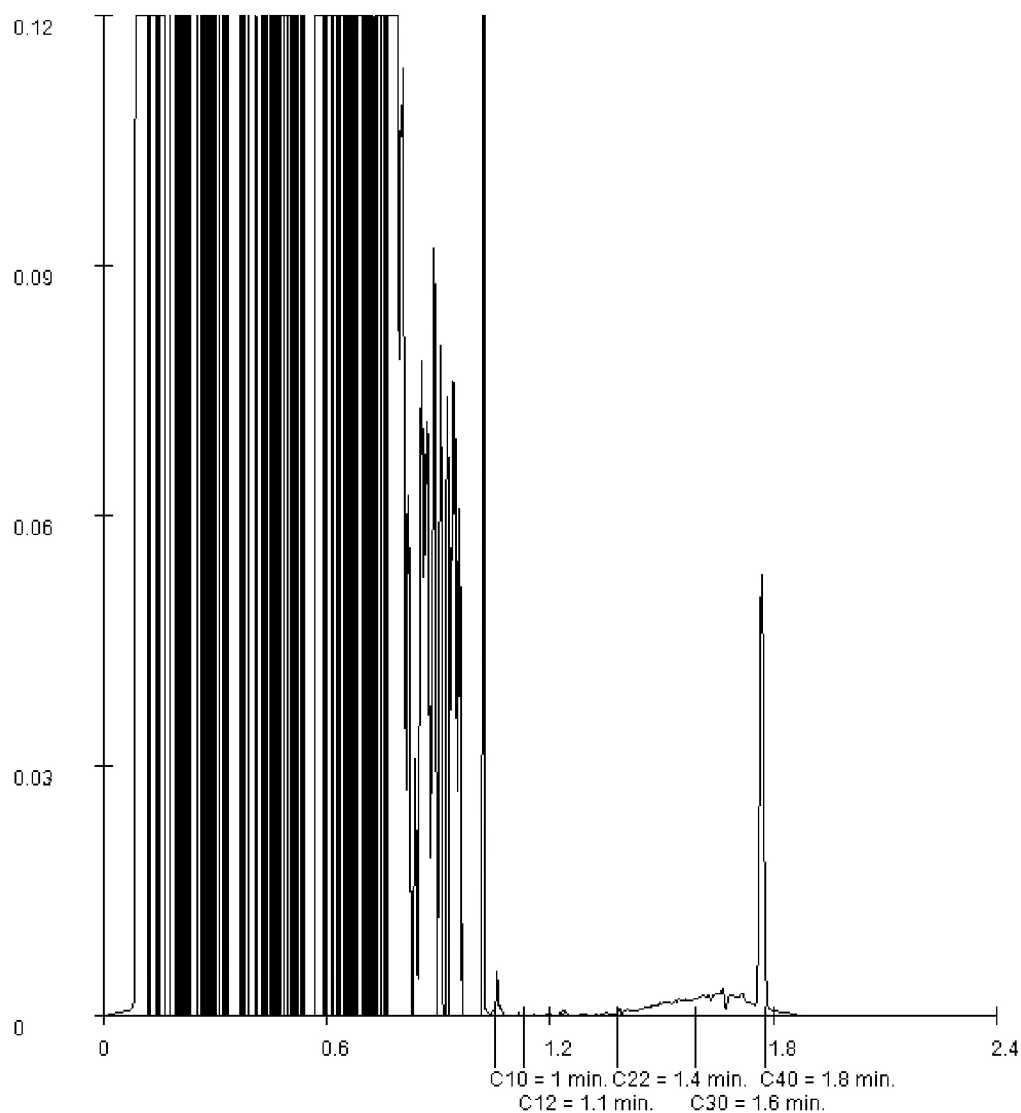
Orderdatum 17-03-2021
Startdatum 17-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen Pb bestand-1-1 Pb bestand-1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SGS rapportnummer : 13440556, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440556 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-3 101-3
002	Grond (AS3000)	102-1 102-1
003	Grond (AS3000)	102-4 102-4

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.1	94.7	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	<0.5	2.3
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	68
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	65
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	130

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440556 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440556 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8433970	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
002	Y8433989	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
003	Y8433996	12-04-2021	12-04-2021	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440556 - 1

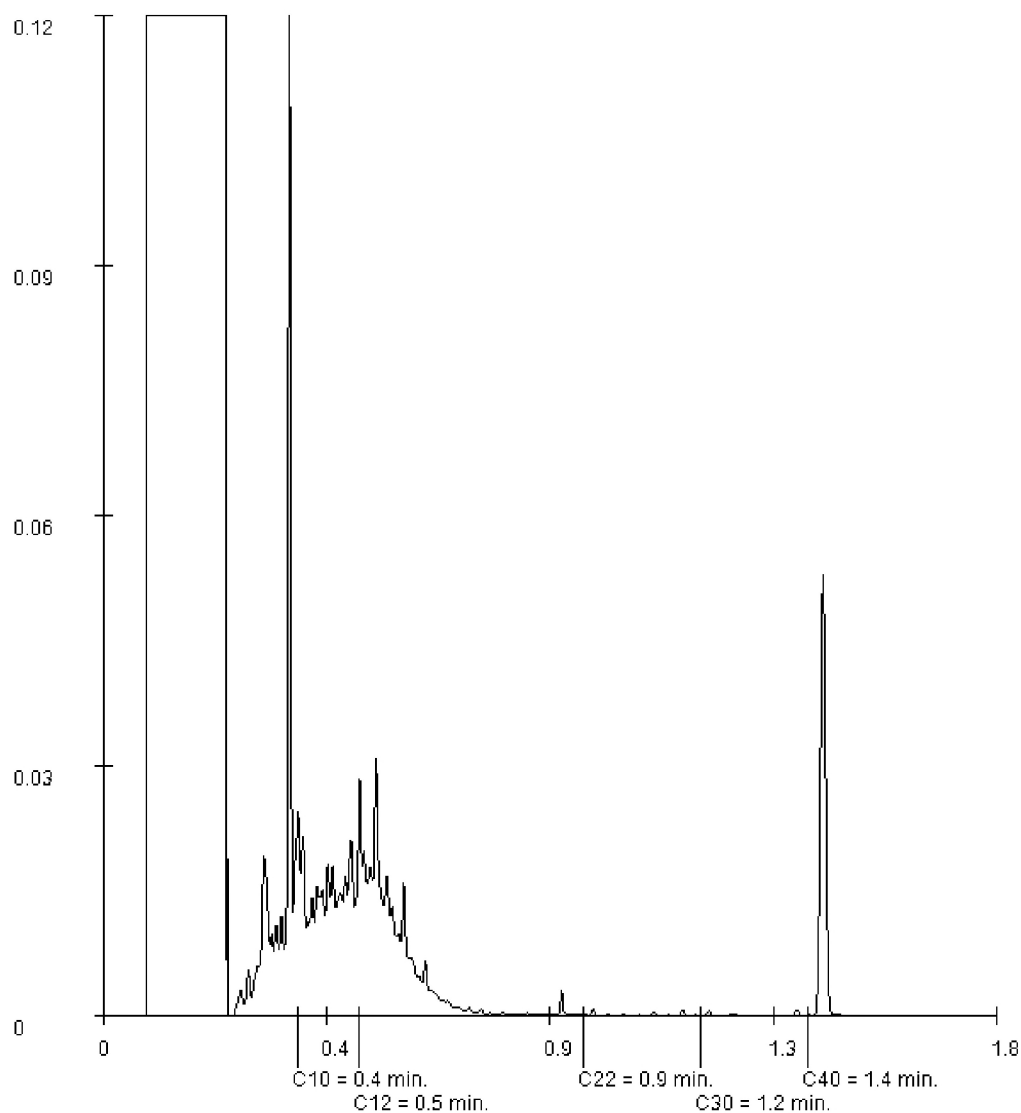
Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 102-4102-4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SGS rapportnummer : 13440557, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440557 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 17-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	104-2 104-2
002	Grond (AS3000)	105-1 105-1
003	Grond (AS3000)	105-2 105-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	79.5	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3		2.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		17	
METALEN					
barium	mg/kgds	S		170	
cadmium	mg/kgds	S		0.62	
kobalt	mg/kgds	S		7.5	
koper	mg/kgds	S		36	
kwik	mg/kgds	S		0.12	
lood	mg/kgds	S		58	
molybdeen	mg/kgds	S		1.1	
nikkel	mg/kgds	S		24	
zink	mg/kgds	S		150	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		0.09	
antraceen	mg/kgds	S		0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.21	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.11	
chryseen	mg/kgds	S		0.10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.09	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.14	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.13	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.11	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.017 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S		<1	
PCB 52	µg/kgds	S		<1	
PCB 101	µg/kgds	S		<1	
PCB 118	µg/kgds	S		<1	
PCB 138	µg/kgds	S		2.0	
PCB 153	µg/kgds	S		1.8	
PCB 180	µg/kgds	S		2.7	

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440557 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 17-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	104-2 104-2
002	Grond (AS3000)	105-1 105-1
003	Grond (AS3000)	105-2 105-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		9.3 ¹⁾	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		21	48	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	46	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	35	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	130	<20

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440557 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 17-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440557 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 17-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8433984	12-04-2021	12-04-2021	ALC201

Paraaf :



Ortago Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440557 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 17-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8433995	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
003	Y8433959	12-04-2021	12-04-2021	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440557 - 1

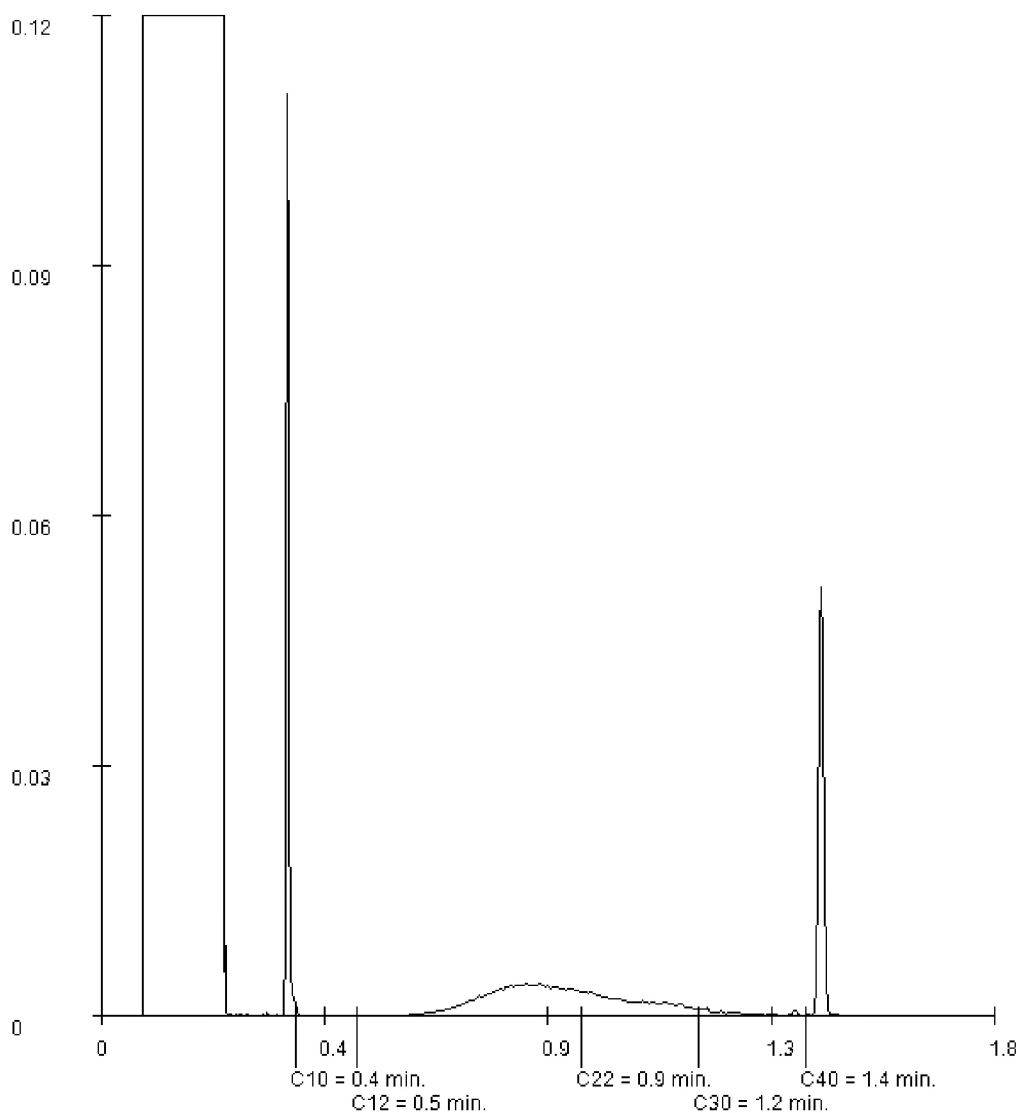
Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 17-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 104-2104-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440557 - 1

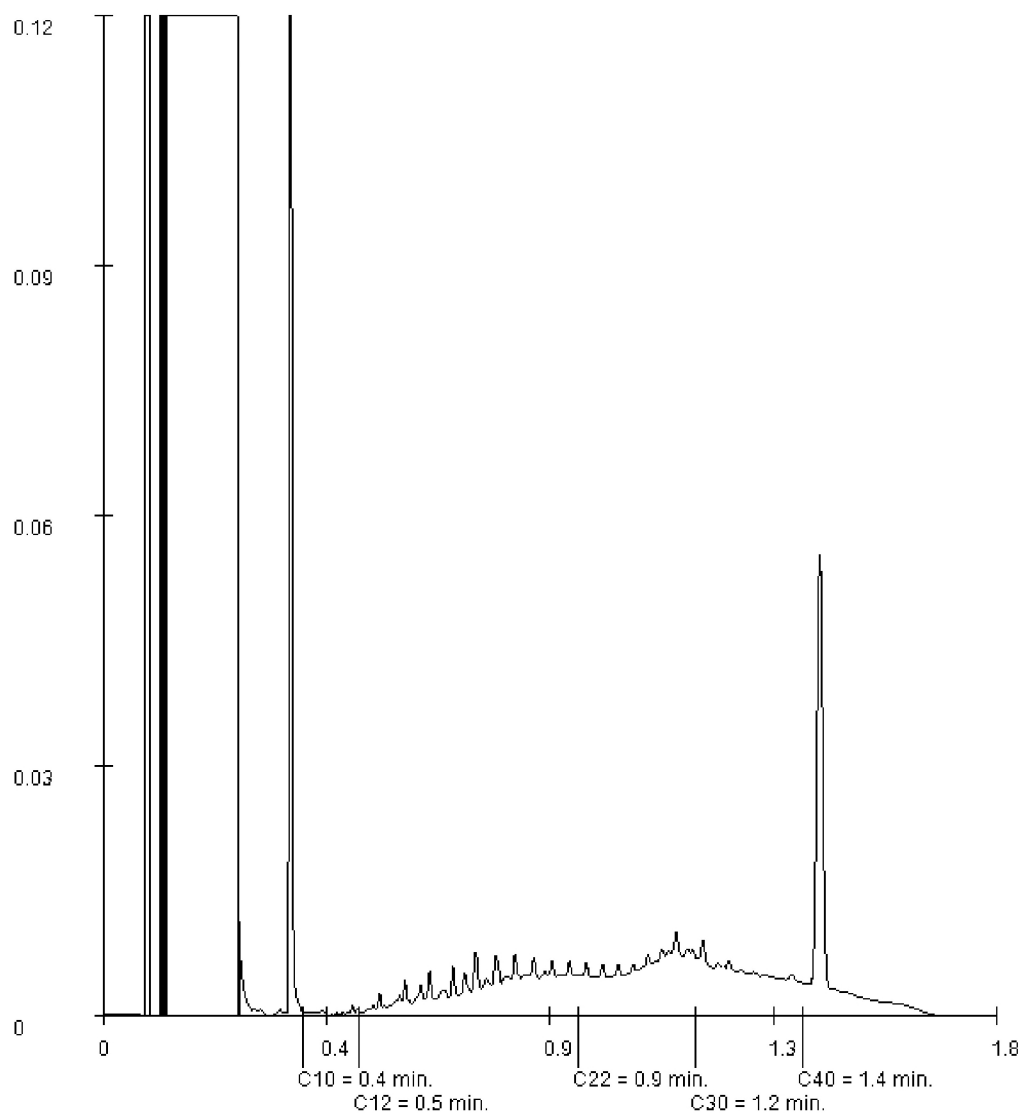
Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 17-04-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 105-1105-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SGS rapportnummer : 13440558, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440558 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	107-2 107-2					
002	Grond (AS3000)	109-2 109-2					
003	Grond (AS3000)	109-4 109-4					
004	Grond (AS3000)	NOM1 NOM1					
005	Grond (AS3000)	NOM2 NOM2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	57.0	62.2	72.4	76.3	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.8	11.3	2.4	2.4	1.7
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		32	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		1100	850	<5	<5	22
fractie C22-C30	mg/kgds		5000	4000	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		7200	5300 ¹⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	13300	10100	<20	<20	30

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440558 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440558 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8734522	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
002	Y8434332	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
003	Y8434333	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
004	Y8434307	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
004	Y8734405	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
005	Y8733725	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
005	Y8434337	12-04-2021	12-04-2021	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440558 - 1

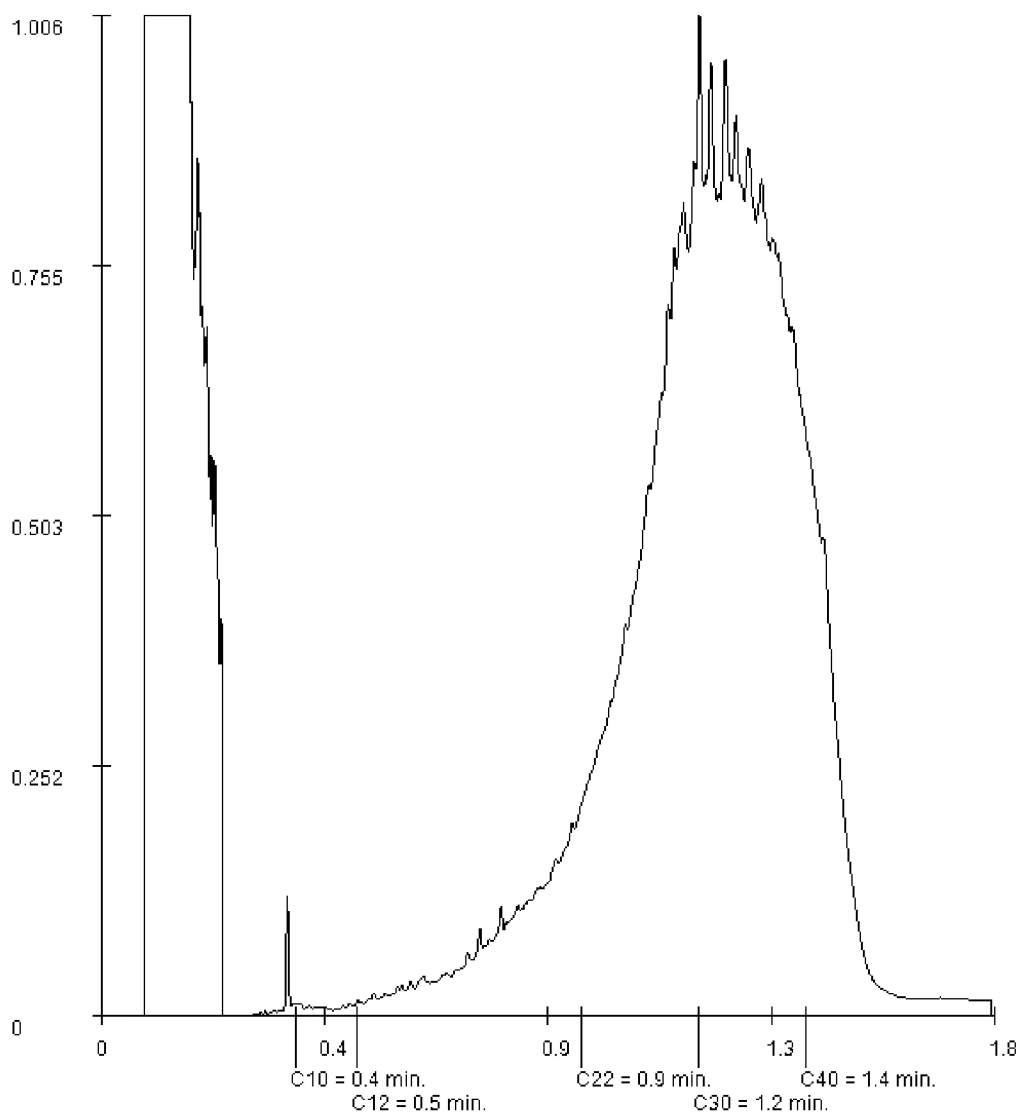
Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 107-2107-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440558 - 1

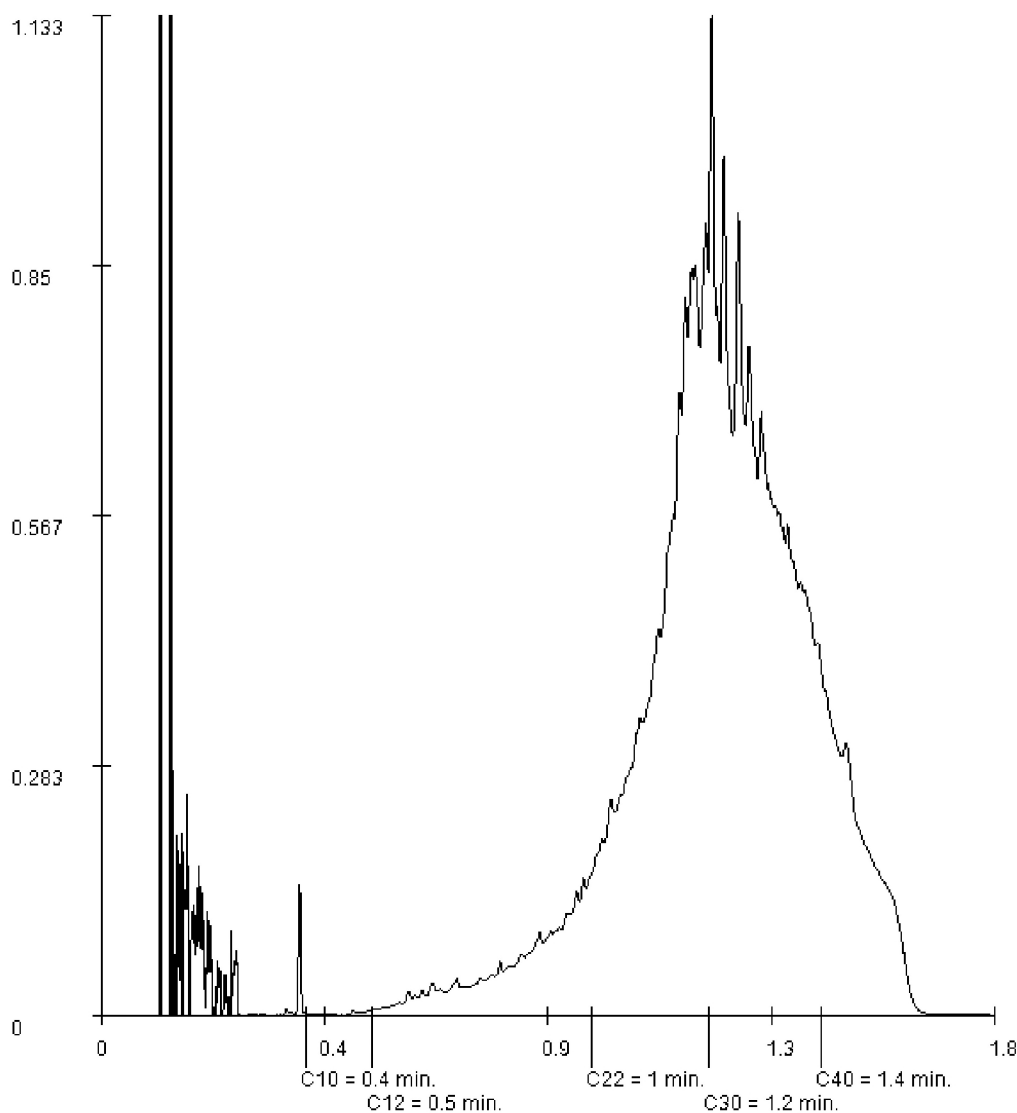
Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 109-2109-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Projectnummer 213352
Rapportnummer 13440558 - 1

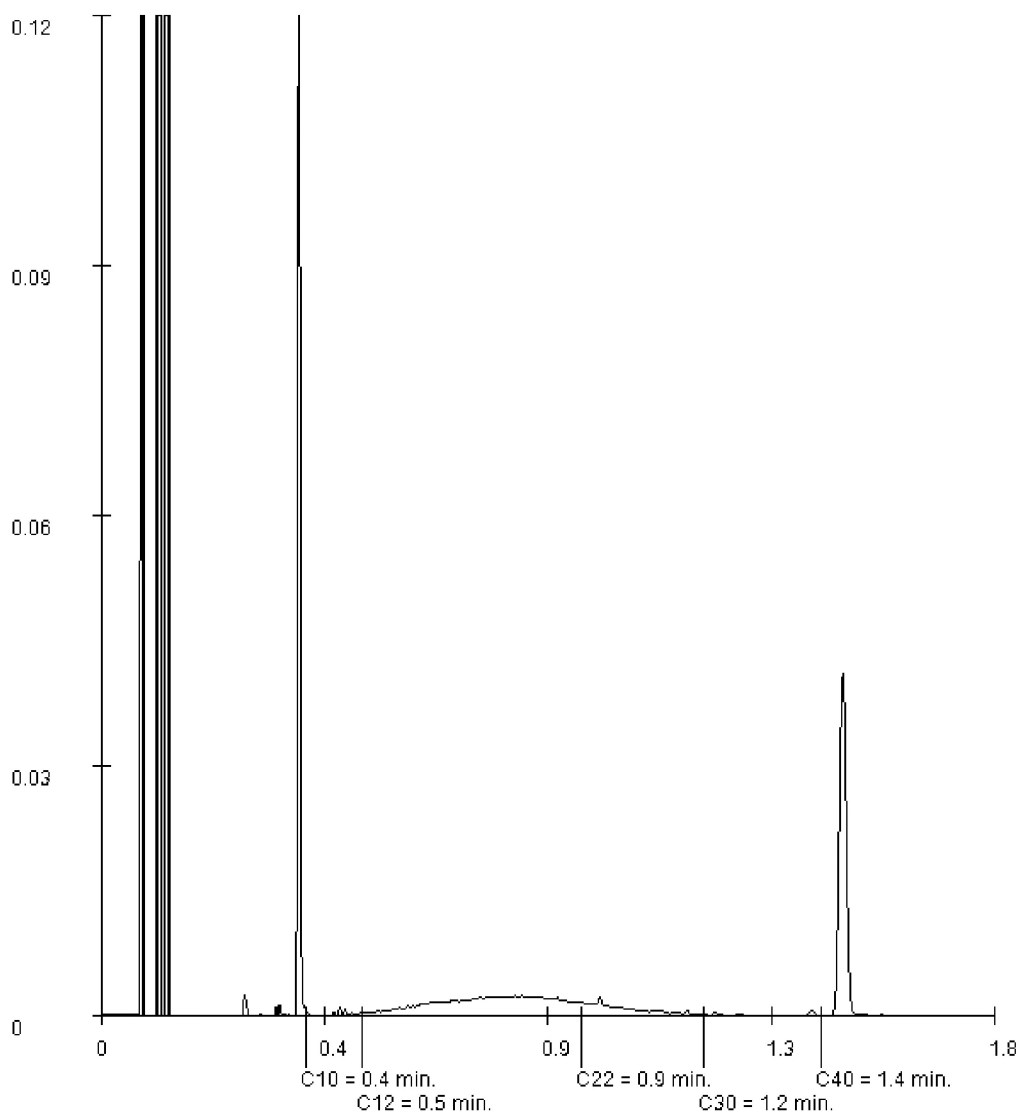
Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen NOM2NOM2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Analysrapport

Ortageo Noordoost
Miriam Hendriks
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
Uw projectnummer : 213352
SGS rapportnummer : 13443448, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk

Projectnummer 213352

Rapportnummer 13443448 - 1

Orderdatum 15-04-2021

Startdatum 15-04-2021

Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	107-3 107-3		
002	Grond (AS3000)	109-3 109-3		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.4	75.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.9
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		9	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		250	29
fractie C22-C30	mg/kgds		1300	150
fractie C30-C40	mg/kgds		2100 ¹⁾	210
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3600	390

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

Paraaf :



Analyserapport

Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk

Projectnummer 213352

Rapportnummer 13443448 - 1

Orderdatum 15-04-2021

Startdatum 15-04-2021

Rapportagedatum 21-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analysrapport

Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk

Projectnummer 213352

Rapportnummer 13443448 - 1

Orderdatum 15-04-2021

Startdatum 15-04-2021

Rapportagedatum 21-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8734519	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
002	Y8734498	12-04-2021	12-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk

Projectnummer 213352

Rapportnummer 13443448 - 1

Orderdatum 15-04-2021

Startdatum 15-04-2021

Rapportagedatum 21-04-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 107-3107-3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

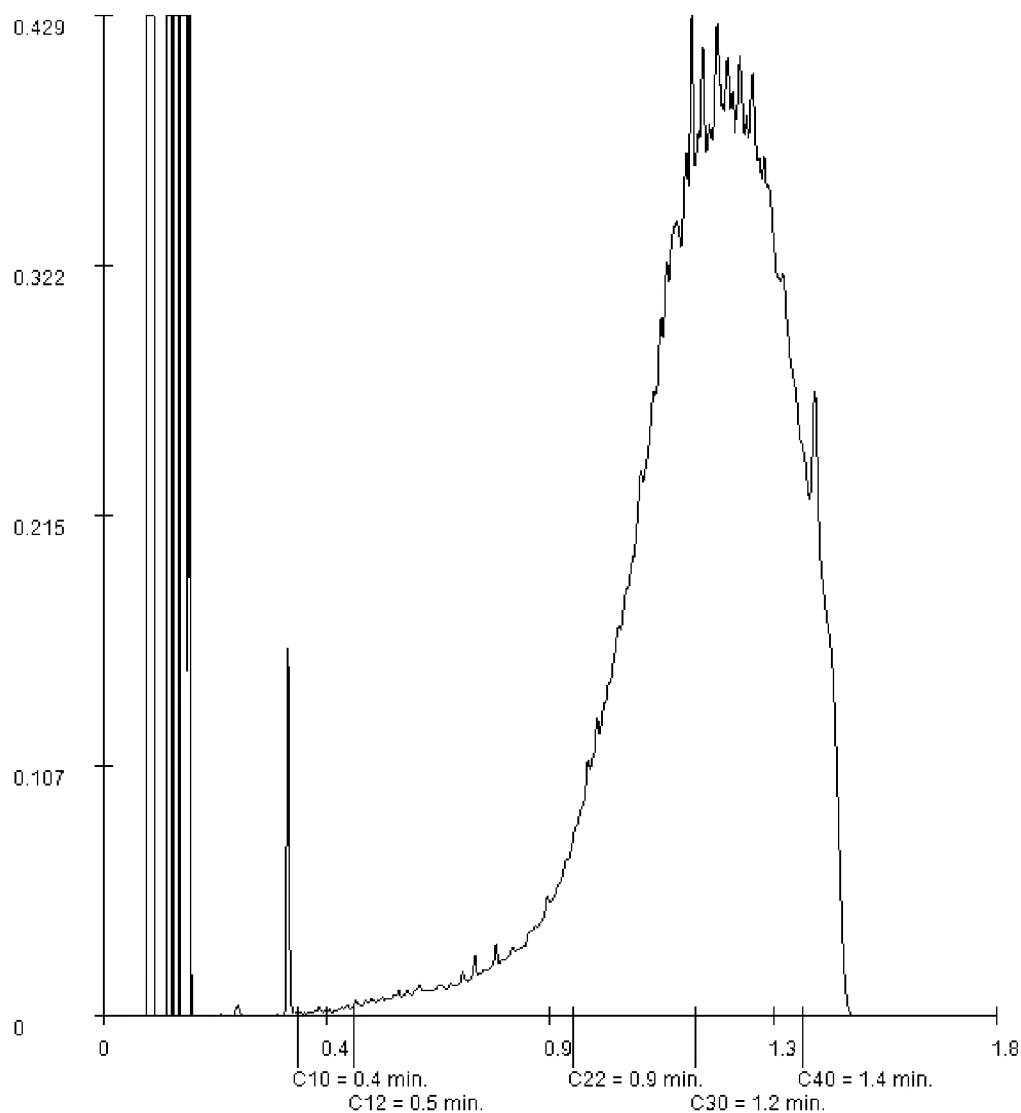
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf:

Analyserapport

Miriam Hendriks

Projectnaam Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk

Projectnummer 213352

Rapportnummer 13443448 - 1

Orderdatum 15-04-2021

Startdatum 15-04-2021

Rapportagedatum 21-04-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 109-3109-3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

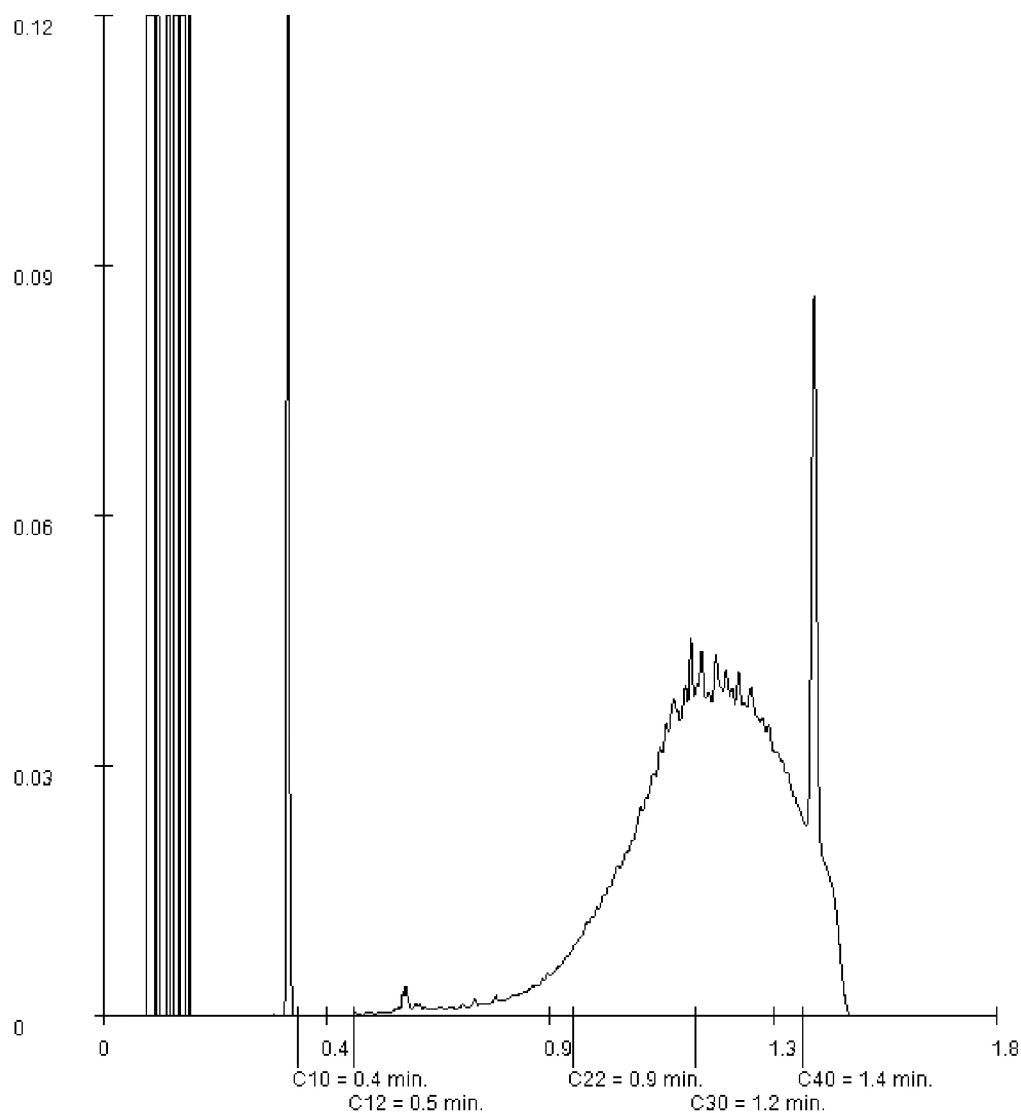
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf:



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		OCB M1	OCB M2	OCB M3
Certificaatcode		13420717	13420717	13420717
Boring(en)		03, 04, 09, 10	01, 02, 06, 08	12, 16, 18, 22
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,25	0,00 - 0,25
Humus	% ds	6,10	6,70	3,30
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		17-3-2021	17-3-2021	17-3-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	1,5	2,5	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	57,1	49,3	427,7
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	64,8	51,9	430,1
Drins (som)	µg/kg ds	<3,44	<3,13	<6,36
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1	<2 ⁽⁵⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1	<2 ⁽⁵⁾
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,30	<2,09	<4,24
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	33,9	35,4	701
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	20,7	23,7	231,3
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	1,3
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	20	23	230
DDD (som)	µg/kg ds	<2,30	4,33	54,2
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	2,9	17,9
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	9,6
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	2,2	8,3
DDT (som)	µg/kg ds	17,05	18,21	509
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,4	12,2	168
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,4	1,2	18
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	8,0	11	150
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	14	<1	<2
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<2,30	<2,09	<4,24
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<2
DDT, DDE, DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	32,5	38,8	417,2
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	7,8	1,9	1,7
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	93,6	73,6	1296 ⁽⁵⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	74,2	72,9	83,2
lutum	%			
organische stof	%	6,1	6,7	3,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		OCB M4	OCB M5	OCB M6
Certificaatcode		13420717	13420717	13420717
Boring(en)		13, 14, 15, 21	20, 23, 24, 25	26, 27, 28, 29
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,25	0,00 - 0,25
Humus	% ds	4,00	4,10	3,90
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		17-3-2021	17-3-2021	17-3-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCb	µg/kg ds	<1 <2 -0	<1 <2 -0	<1 <2 -0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	93	15,9	23,5
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	94,4	17,3	24,9
Drins (som)	µg/kg ds	<5,25 -0	<5,12 -0	<5,38 -0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	<1 <2 0
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <2 -0	<1 <2 -0	<1 <2 -0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <2 -0	<1 <2 -0	<1 <2 -0
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Isodrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Telodrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	<1 <2 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<3,50 0	<3,41 0	<3,59 0
Aldrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Endrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
DDE (som)	µg/kg ds	124 0,01	6,34 -0,04	21,3 -0,04
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	49,7	2,6	8,3
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	49 123	1,9 4,6	7,6 19,5
DDD (som)	µg/kg ds	8,75 -0	<3,41 -0	<3,59 -0
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,5	1,4	1,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,1 2,8	<1 <2	<1 <2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,4 6,0	<1 <2	<1 <2
DDT (som)	µg/kg ds	73,3 -0,08	<3,41 -0,13	8,46 -0,13
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	29,3	1,4	3,3
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	4,3 10,8	<1 <2	<1 <2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	25 63	<1 <2	2,6 6,7
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	<1 <2 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<3,50 0	<3,41 0	<3,59 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	82,5	5,4	13
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	233	38,8	60,3
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78,6 78,6	80,5 80,5	82,3 82,3
lutum	%			
organische stof	%	4,0	4,1	3,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		19-1	M1	M2
Certificaatcode		13422335	13422335	13422335
Boring(en)		19	01, 02, 03, 04, 05, 06, 09	07, 08, 10
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10	3,70	3,30
Lutum	% ds	7,70	17,00	19,00
Datum van toetsing		23-3-2021	23-3-2021	23-3-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	88 199 ⁽⁶⁾	180 243 ⁽⁶⁾	120 149 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,38 0,57 -0	0,62 0,82 0,02	0,33 0,43 -0,01
kobalt	mg/kg ds	3,7 8,0 -0,04	10 13 -0,01	8,3 10,2 -0,03
koper	mg/kg ds	26 44 0,02	31 41 0	22 28 -0,08
kwik	mg/kg ds	0,10 0,13 -0	0,10 0,11 -0	<0,05 <0,04 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	0,57 0,57 -0	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	12 24 -0,17	27 35 0	26 31 -0,06
lood	mg/kg ds	100 140 0,19	35 42 -0,02	29 34 -0,03
zink	mg/kg ds	110 198 0,1	93 122 -0,03	77 96 -0,08
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30 0,30	0,02 0,02	0,03 0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,02 0,02	0,03 0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26 0,26	0,02 0,02	0,03 0,03
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,03 0,03	0,03 0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,05 0,05	0,05 0,05
chryseen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,03 0,03	0,04 0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,03 0,03	0,04 0,04
anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,02 0,02	0,02 0,02
PAK	mg/kg ds	2,14 0,02	0,23 -0,03	0,28 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	onbekend			
PCB	µg/kg ds	21,3 0	<13,24 -0,01	<14,85 -0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	1,5 4,8	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	1,6 5,2	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	40 129 -0,01	<20 <38 -0,03	<20 <42 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20 65 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	24 77 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,8 86,8	79,5 79,5	81,8 81,8
lutum	%	7,7	17	19
organische stof	%	3,1	3,7	3,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M3			M4			M5		
Certificaatcode		13422335			13422335			13422335		
Boring(en)		11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22			13, 14, 20			23, 24, 25, 26, 27, 28, 29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,00			4,40			3,20		
Lutum	% ds	19,00			14,00			14,00		
Datum van toetsing		23-3-2021			23-3-2021			23-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	149 ⁽⁶⁾		120	186 ⁽⁶⁾		210	326 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,36	-0,02	0,40	0,53	-0,01	0,43	0,60	-0
kobalt	mg/kg ds	7,4	9,1	-0,03	6,9	10,5	-0,03	12	18	0,02
koper	mg/kg ds	19	24	-0,1	25	35	-0,04	21	30	-0,07
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,54	0,54	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	28	34	-0,02	21	31	-0,07	30	44	0,13
lood	mg/kg ds	19	22	-0,06	57	71	0,04	23	29	-0,04
zink	mg/kg ds	74	93	-0,08	110	156	0,03	74	107	-0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,17	0,17		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,84	-0,02		0,083	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	onbekend									
PCB	µg/kg ds		<16,33	-0		<11,14	-0,01		<15,31	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<32	-0,03	<20	<44	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		8	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾		8	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	83,5	83,5		80,2	80,2		82,8	82,8	
lutum	%	19			14			14		
organische stof	%	3,0			4,4			3,2		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M6			M7			20-5		
Certificaatcode		13422335			13422335			13420826		
Boring(en)		02, 02, 05			08, 08, 12, 12, 14, 14, 18, 26, 26, 29			20		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 2,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,80			0,90			4,30		
Lutum	% ds	22,0			27,0			25,0		
Datum van toetsing		23-3-2021			23-3-2021			17-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	150	166 ⁽⁶⁾		150	141 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,27	-0,03	0,23	0,29	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	11	12	-0,02	11	10	-0,03			
koper	mg/kg ds	22	27	-0,09	16	18	-0,15			
kwik	mg/kg ds	0,05	0,05	-0	<0,05	<0,04	-0			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
nikkel	mg/kg ds	39	43	0,12	34	32	-0,04			
lood	mg/kg ds	21	24	-0,05	17	18	-0,07			
zink	mg/kg ds	78	91	-0,08	64	67	-0,13			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	onbekend									
PCB	µg/kg ds		<17,50	-0		<24,5	0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02	1800	4186	0,83
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		120	279 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		650	1512 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		1000	2326 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	80,9	80,9		80,4	80,4		70,5	70,5	
lutum	%	22			27					
organische stof	%	2,8			0,9			4,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		20-6	30-4	101-3
Certificaatcode		13420826	13420827	13440556
Boring(en)		20	30	101
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50	1,50 - 2,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	1,80	1,70	2,10
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		17-3-2021	17-3-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	250 1250 0,22	<20 <70 -0,02	<20 <67 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17 85 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	92 460 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	140 700 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	75,0 75,0	77,9 77,9	77,1 77,1
lutum	%			
organische stof	%	1,8	1,7	2,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		102-1	102-4	104-2
Certificaatcode		13440556	13440556	13440557
Boring(en)		102	102	104
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,50 - 2,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,50	2,30	2,30
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	130 565 0,08	30 130 -0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	68 296 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	65 283 ⁽⁶⁾	21 91 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	12 52 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	94,7 94,7	75,1 75,1	84,1 84,1
lutum	%			
organische stof	%	<0,5	2,3	2,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		105-1	105-2	107-2
Certificaatcode		13440557	13440557	13440558
Boring(en)		105	105	107
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	1,50 - 1,80
Humus	% ds	4,30	2,10	12,80
Lutum	% ds	17,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	170	229 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,62	0,80	0,02
kobalt	mg/kg ds	7,5	10,0	-0,03
koper	mg/kg ds	36	47	0,04
kwik	mg/kg ds	0,12	0,14	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	24	31	-0,06
lood	mg/kg ds	58	69	0,04
zink	mg/kg ds	150	195	0,1
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	
fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	
chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	
fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	
PAK	mg/kg ds		1,02	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	onbekend			
PCB	µg/kg ds		21,6	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	2,0	4,7	
PCB 153	µg/kg ds	1,8	4,2	
PCB 180	µg/kg ds	2,7	6,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	130	302	0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<20
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	48	112 ⁽⁶⁾	<67
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	46	107 ⁽⁶⁾	-0,03
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	35	81 ⁽⁶⁾	13300
				10391
				2,12
OVERIG				
Droge stof	% w/w	79,5	79,5	83,2
lutum	%	17		83,2
organische stof	%	4,3		57,0
Artefacten	g	<1		57,0
Aard artefacten	-	0		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		107-3	109-2	109-3
Certificaatcode		13443448	13440558	13443448
Boring(en)		107	109	109
Traject (m -mv)		1,80 - 2,20	1,50 - 2,00	2,00 - 2,50
Humus	% ds	3,00	11,30	1,90
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	3600 12000 2,46	10100 8938 1,82	390 1950 0,37
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9 30 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	250 833 ⁽⁶⁾	850 752 ⁽⁶⁾	29 145 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	1300 4333 ⁽⁶⁾	4000 3540 ⁽⁶⁾	150 750 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	2100 7000 ⁽⁶⁾	5300 4690 ⁽⁶⁾	210 1050 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	73,4 73,4	62,2 62,2	75,9 75,9
lutum	%			
organische stof	%	3,0	11,3	1,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		109-4	NOM1	NOM2
Certificaatcode		13440558	13440558	13440558
Boring(en)		109	108, 111	106, 110
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	1,50 - 2,00	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,40	2,40	1,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <58 -0,03	<20 <58 -0,03	30 150 -0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	22 110 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	72,4 72,4	76,3 76,3	79,4 79,4
lutum	%			
organische stof	%	2,4	2,4	1,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		05-1-1			12-1-1			20-1-1		
Datum watermonstername		17-3-2021			17-3-2021			17-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-3-2021			21-3-2021			21-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	180	180	0,23	210	210	0,28	250	250	0,35
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,40	0,40	0
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	2,4	2,4	-0,22
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	17	17	0,03
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	3,5	3,5	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	7,8	7,8	-0,12
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	48	48	-0,02	39	39	-0,04	180	180	0,16
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l									
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	onbekend									
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	onbekend									
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	onbekend									
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	130	130	0,15
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		50	50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		65	65 ⁽⁶⁾	

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		26-1-1			30-1-1			Pb bestaand-1-1		
Datum watermonstername		17-3-2021			17-3-2021			17-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		21-3-2021			21-3-2021			21-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	200	200	0,26						
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05						
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23						
koper	µg/l	17	17	0,03						
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06						
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01						
nikkel	µg/l	5,1	5,1	-0,17						
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
zink	µg/l	31	31	-0,05						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l				0,63			0,63		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	onbekend									
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
Dichloorpropaan (som)	onbekend									
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0						
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾							
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0						
DCE (som)	onbekend									
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01						
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1							
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1							
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03						
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	120	120	0,13
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		40	40 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		75	75 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >7 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		OCB M1		OCB M2		OCB M3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen		-	
Humus (% ds)		6,10		6,70		3,30	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		17-3-2021		17-3-2021		17-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	1,5	2,5	<1	<1	<1	<2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	57,1		49,3		427,7	
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	64,8		51,9		430,1	
Drins (som)	µg/kg ds	<3,44		<3,13		<6,36	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2 ⁽⁵⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2 ⁽⁵⁾
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,30		<2,09		<4,24	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	33,9		35,4		701	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	20,7		23,7		231,3	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	1,3	3,9
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	20	33	23	34	230	697
DDD (som)	µg/kg ds	<2,30		4,33		54,2	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		2,9		17,9	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	9,6	29,1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	2,2	3,3	8,3	25,2
DDT (som)	µg/kg ds	17,05		18,21		509	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,4		12,2		168	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,4	3,9	1,2	1,8	18	55
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	8,0	13,1	11	16	150	455
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	14	23	<1	<1	<1	<2
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<2,30		<2,09		<4,24	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	32,5		38,8		417,2	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	7,8	12,8 ⁽⁶⁾	1,9	2,8 ⁽⁶⁾	1,7	5,2 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	93,6		73,6		1296 ⁽⁵⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	74,2	74,2	72,9	72,9	83,2	83,2
lutum	%						
organische stof	%	6,1		6,7		3,3	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		OCB M4	OCB M5	OCB M6
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	zwak puinhoudend	-
Humus (% ds)		4,00	4,10	3,90
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		17-3-2021	17-3-2021	17-3-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	93	15,9	23,5
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	94,4	17,3	24,9
Drins (som)	µg/kg ds	<5,25	<5,12	<5,38
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Isodrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Telodrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<3,50	<3,41	<3,59
Aldrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Endrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
DDE (som)	µg/kg ds	124	6,34	21,3
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	49,7	2,6	8,3
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	49 123	1,9 4,6	7,6 19,5
DDD (som)	µg/kg ds	8,75	<3,41	<3,59
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,5	1,4	1,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,1 2,8	<1 <2	<1 <2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,4 6,0	<1 <2	<1 <2
DDT (som)	µg/kg ds	73,3	<3,41	8,46
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	29,3	1,4	3,3
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	4,3 10,8	<1 <2	<1 <2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	25 63	<1 <2	2,6 6,7
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<3,50	<3,41	<3,59
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	82,5	5,4	13
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	233	38,8	60,3
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78,6 78,6	80,5 80,5	82,3 82,3
lutum	%			
organische stof	%	4,0	4,1	3,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		19-1		M1		M2	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend		-		zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		3,10		3,70		3,30	
Lutum (% ds)		7,70		17,00		19,00	
Datum van toetsing		23-3-2021		23-3-2021		23-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	88	199 ⁽⁶⁾	180	243 ⁽⁶⁾	120	149 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,57	0,62	0,82	0,33	0,43
kobalt	mg/kg ds	3,7	8,0	10	13	8,3	10,2
koper	mg/kg ds	26	44	31	41	22	28
kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	0,10	0,11	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,57	0,57	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	12	24	27	35	26	31
lood	mg/kg ds	100	140	35	42	29	34
zink	mg/kg ds	110	198	93	122	77	96
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,02	0,02	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,02	0,02	0,03	0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,02	0,02	0,03	0,03
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,03	0,03	0,03	0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,05	0,05	0,05	0,05
chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,03	0,03	0,04	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,03	0,03	0,04	0,04
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds		2,14		0,23		0,28
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	onbekend						
PCB	µg/kg ds		21,3		<13,24		<14,85
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	1,5	4,8	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	1,6	5,2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	40	129	<20	<38	<20	<42
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	65 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	24	77 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,8	86,8	79,5	79,5	81,8	81,8
lutum	%	7,7		17		19	
organische stof	%	3,1		3,7		3,3	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M3		M4		M5	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		-		sporen baksteen, zwak puinhoudend		-	
Humus (% ds)		3,00		4,40		3,20	
Lutum (% ds)		19,00		14,00		14,00	
Datum van toetsing		23-3-2021		23-3-2021		23-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	120	149 ⁽⁶⁾	120	186 ⁽⁶⁾	210	326 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,36	0,40	0,53	0,43	0,60
kobalt	mg/kg ds	7,4	9,1	6,9	10,5	12	18
koper	mg/kg ds	19	24	25	35	21	30
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,08	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,54	0,54	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	28	34	21	31	30	44
lood	mg/kg ds	19	22	57	71	23	29
zink	mg/kg ds	74	93	110	156	74	107
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,11	0,11	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,07	0,07	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,09	0,09	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,09	0,09	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,17	0,17	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,11	0,11	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,11	0,11	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,12		0,84		0,083
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	onbekend						
PCB	µg/kg ds		<16,33		<11,14		<15,31
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<47	<20	<32	<20	<44
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	8	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾	8	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	83,5	83,5	80,2	80,2	82,8	82,8
Iutum	%	19		14		14	
organische stof	%	3,0		4,4		3,2	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M6	M7	20-5
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest	sporen roest	zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		2,80	0,90	4,30
Lutum (% ds)		22,0	27,0	25,0
Datum van toetsing		23-3-2021	23-3-2021	17-3-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	150	166 ⁽⁶⁾	150
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,27	0,23
kobalt	mg/kg ds	11	12	11
koper	mg/kg ds	22	27	16
kwik	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
nikkel	mg/kg ds	39	43	34
lood	mg/kg ds	21	24	17
zink	mg/kg ds	78	91	64
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	<0,070	<0,070	<0,070
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	onbekend			
PCB	µg/kg ds	<17,50	<24,5	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<50	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,9	80,9	80,4
lutum	%	22	27	27
organische stof	%	2,8	0,9	4,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		20-6	30-4	101-3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie		geen olie-water reactie
Humus (% ds)		1,80	1,70	2,10
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		17-3-2021	17-3-2021	28-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	250	1250	<20 <70 <20 <67
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾ <5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾ <5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	92	460 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾ <5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	140	700 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾ <5 17 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	75,0	75,0	77,9 77,9 77,1 77,1
lutum	%			
organische stof	%	1,8	1,7	2,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		102-1	102-4	104-2
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	zwakke olie-water reactie	sporen roest, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		0,50	2,30	2,30
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70	130 565	30 130
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	21 91 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12 52 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	94,7	94,7	75,1 75,1 84,1 84,1
lutum	%			
organische stof	%	<0,5	2,3	2,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		105-1	105-2	107-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	sporen roest, geen olie-water reactie	matige olie-water reactie
Humus (% ds)		4,30	2,10	12,80
Lutum (% ds)		17,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	170	229 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,62	0,80	
kobalt	mg/kg ds	7,5	10,0	
koper	mg/kg ds	36	47	
kwik	mg/kg ds	0,12	0,14	
molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1	
nikkel	mg/kg ds	24	31	
lood	mg/kg ds	58	69	
zink	mg/kg ds	150	195	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	
fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	
chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	
fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	
PAK	mg/kg ds		1,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	onbekend			
PCB	µg/kg ds		21,6	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	2,0	4,7	
PCB 153	µg/kg ds	1,8	4,2	
PCB 180	µg/kg ds	2,7	6,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	130	302	<20 <67
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	32 25 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	48	112 ⁽⁶⁾	1100 859 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	46	107 ⁽⁶⁾	5000 3906 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	35	81 ⁽⁶⁾	7200 5625 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	79,5	79,5	83,2 83,2
lutum	%	17		57,0 57,0
organische stof	%	4,3	2,1	12,8
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		107-3	109-2	109-3			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie	matige olie-water reactie	zwakke olie-water reactie			
Humus (% ds)		3,00	11,30	1,90			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie			
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	3600	12000	10100	8938	390	1950
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9	30 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	250	833 ⁽⁶⁾	850	752 ⁽⁶⁾	29	145 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	1300	4333 ⁽⁶⁾	4000	3540 ⁽⁶⁾	150	750 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	2100	7000 ⁽⁶⁾	5300	4690 ⁽⁶⁾	210	1050 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	73,4	73,4	62,2	62,2	75,9	75,9
lutum	%						
organische stof	%	3,0		11,3		1,9	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		109-4	NOM1	NOM2			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		2,40	2,40	1,70			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<58	<20	<58	30	150
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	22	110 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	72,4	72,4	76,3	76,3	79,4	79,4
lutum	%						
organische stof	%	2,4		2,4		1,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

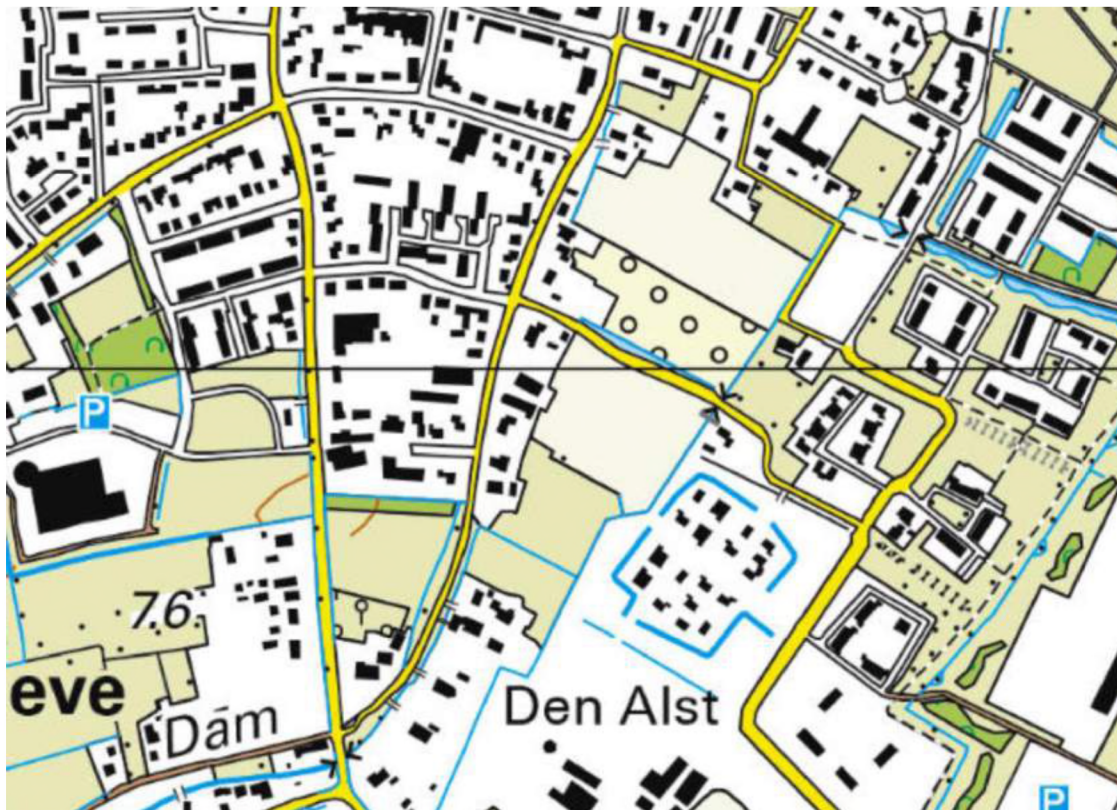
Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

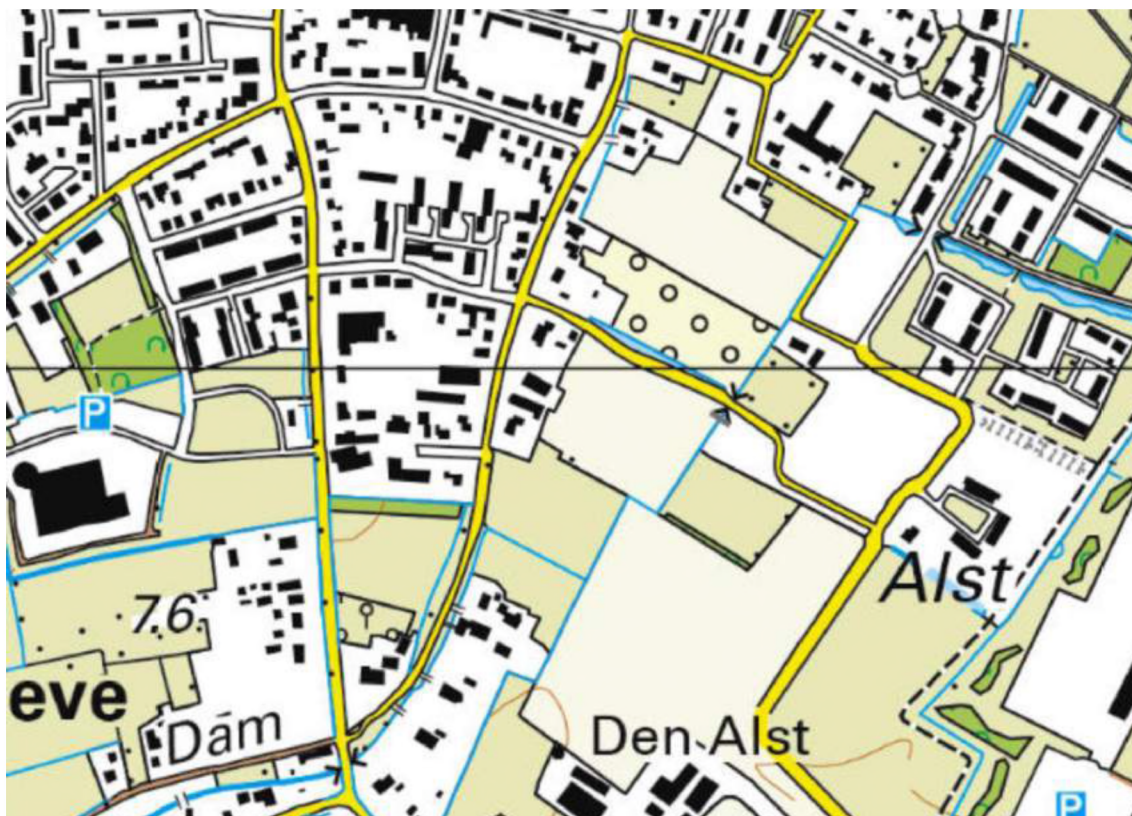
BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

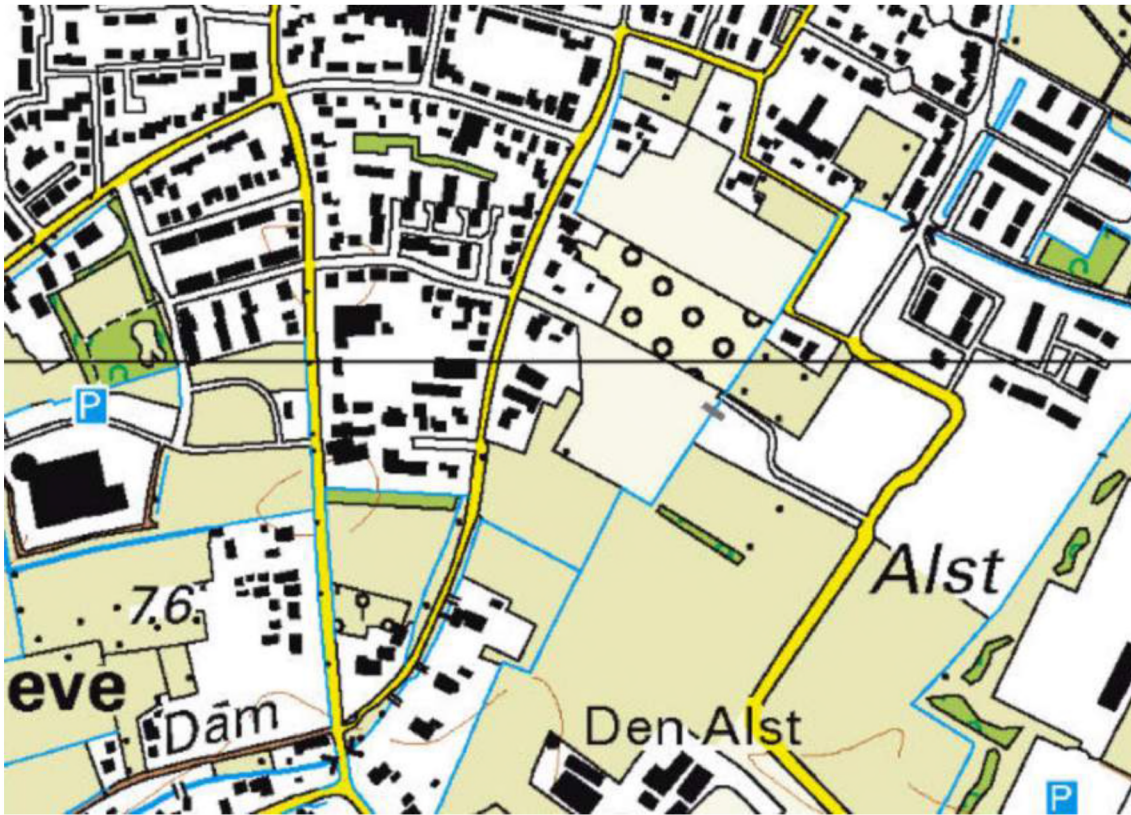




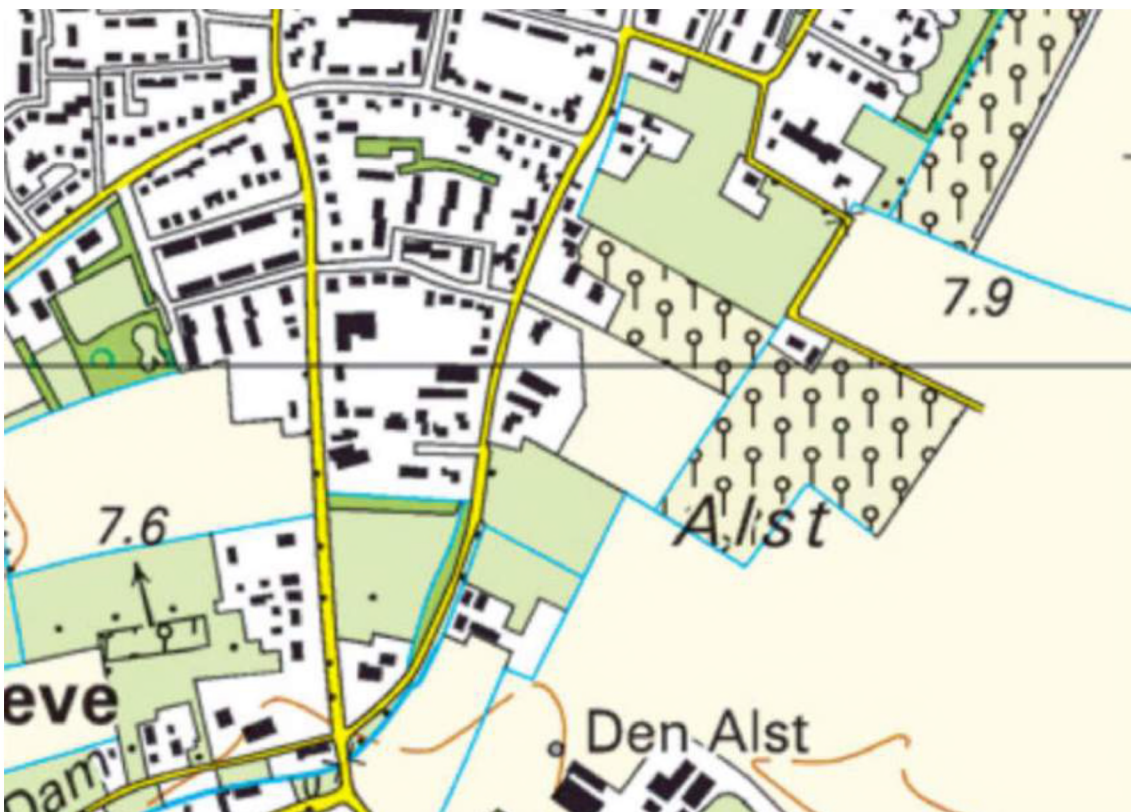
2020



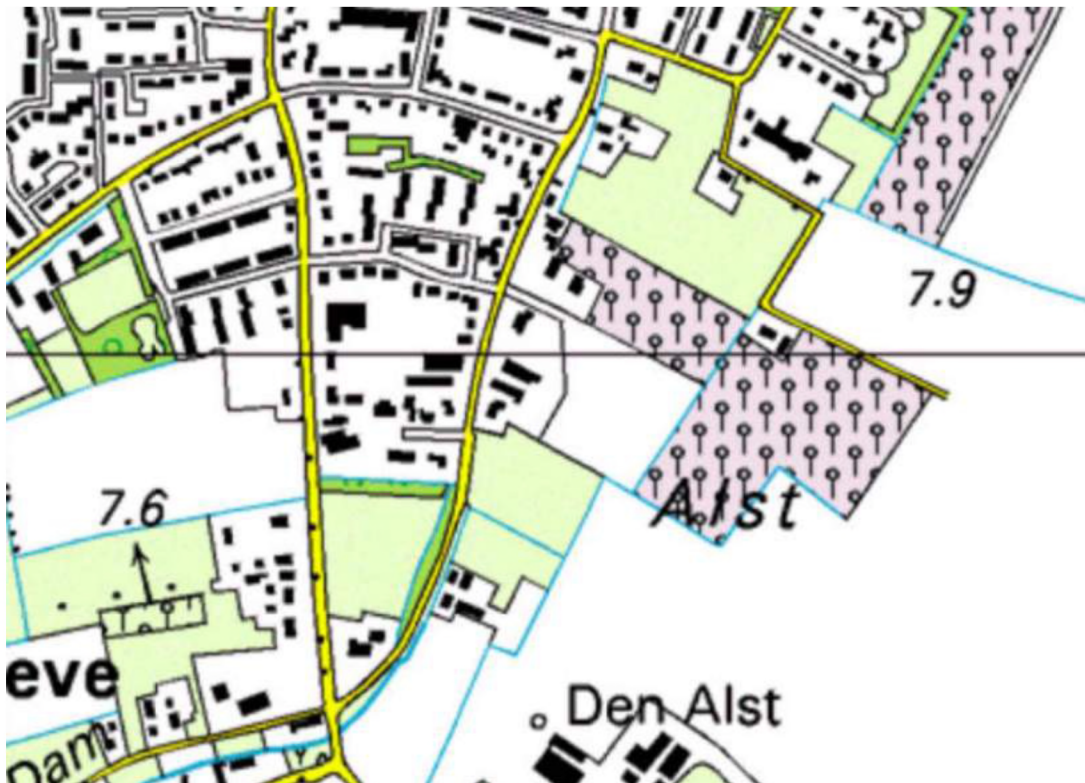
2017



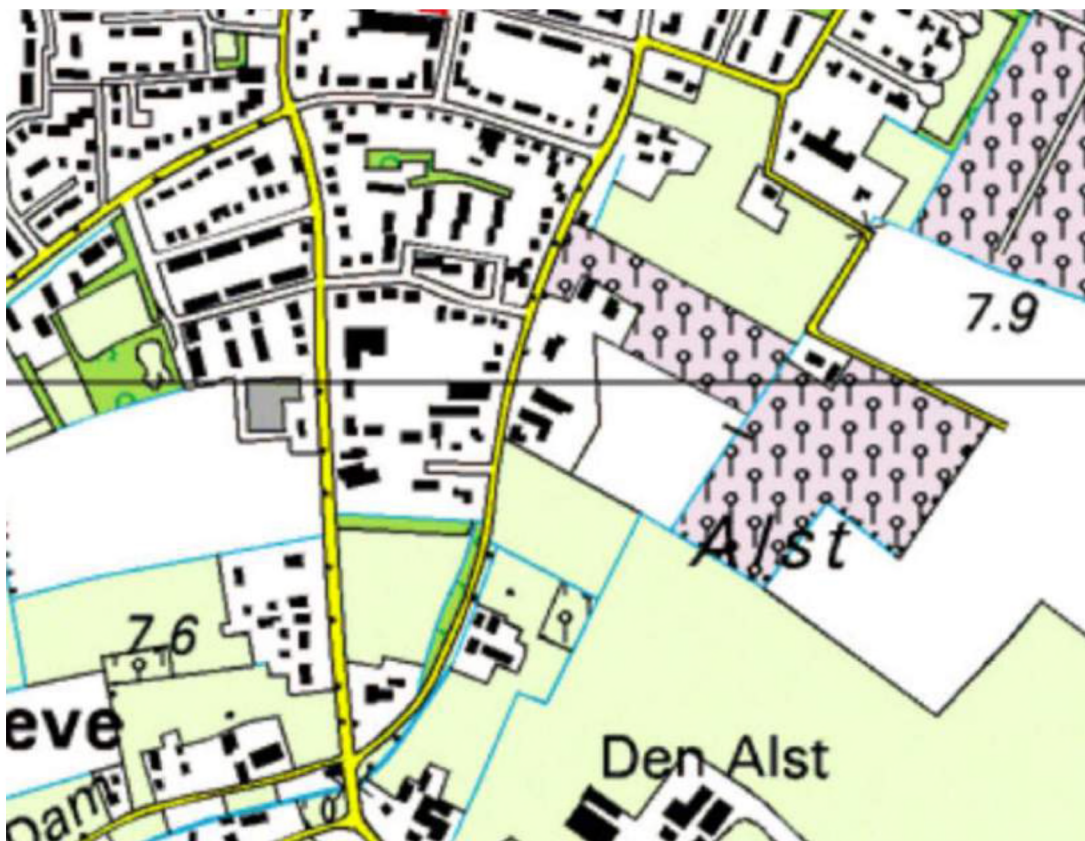
2016



2010



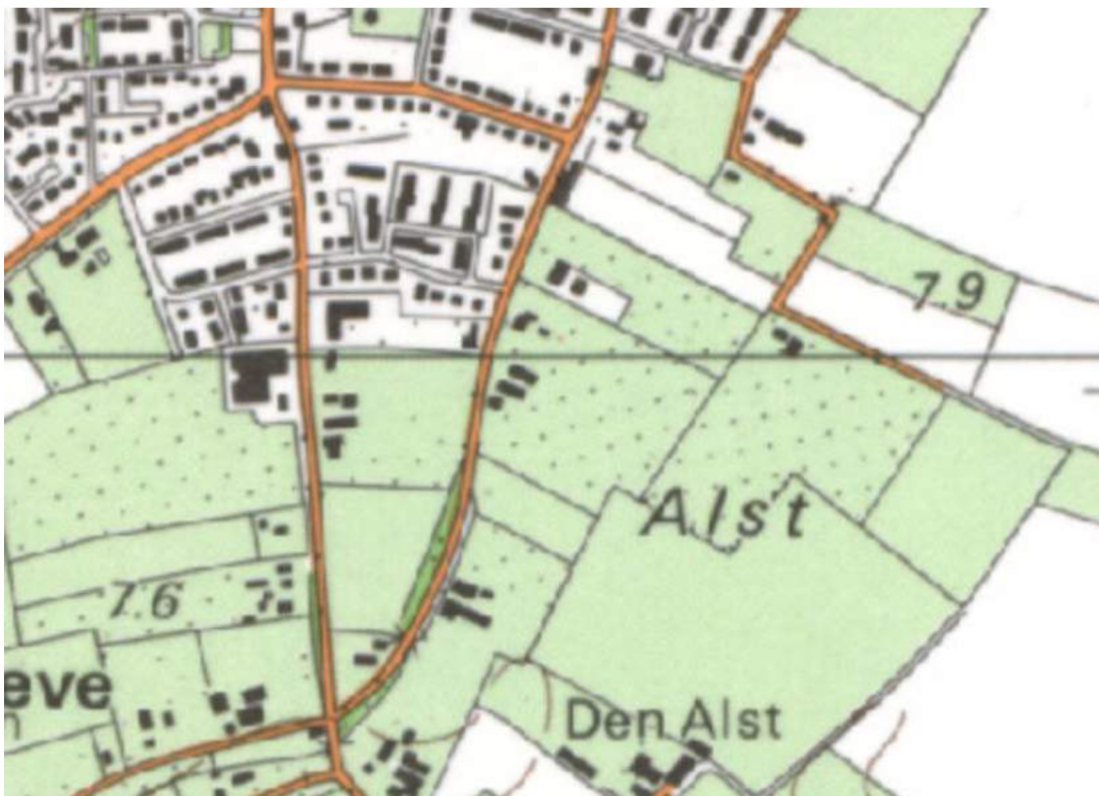
2006



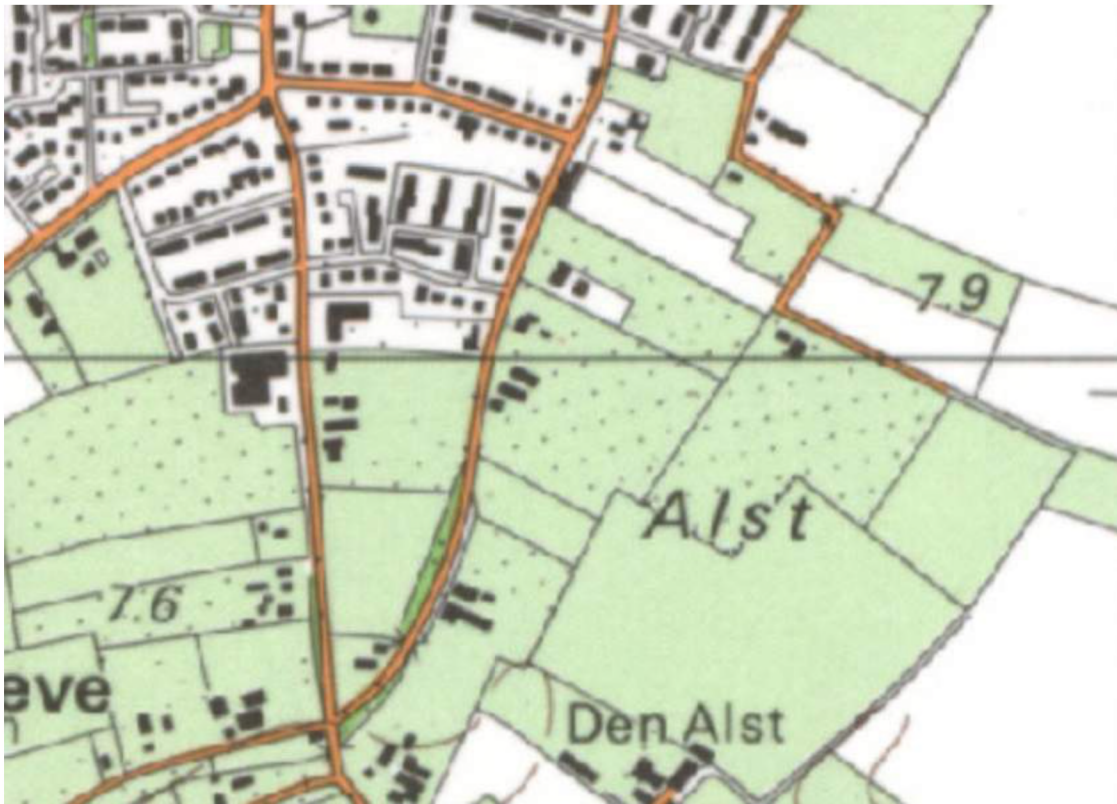
2005



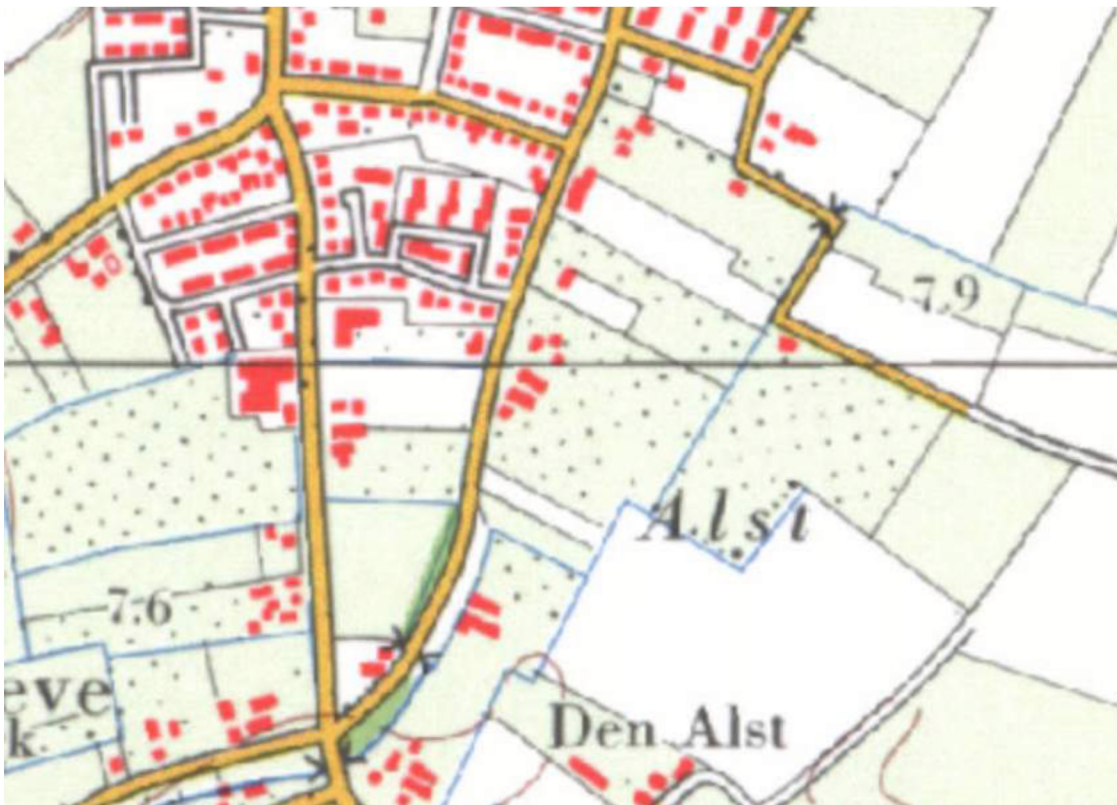
1997



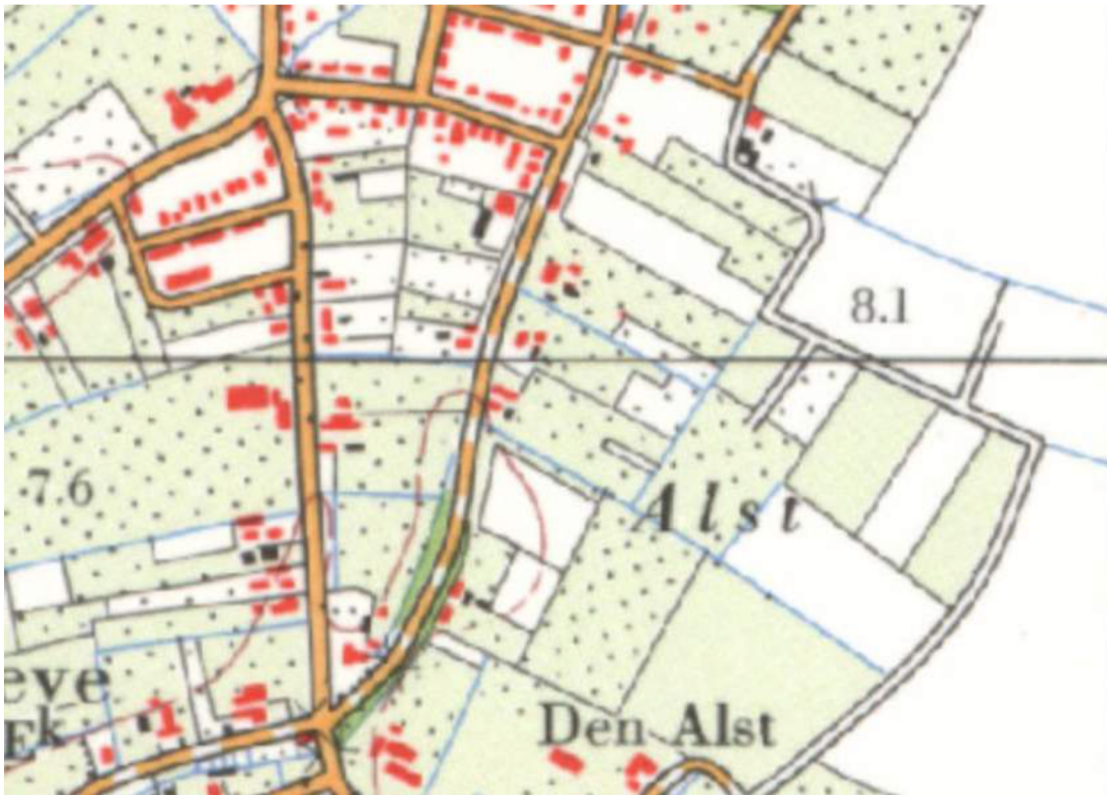
1992



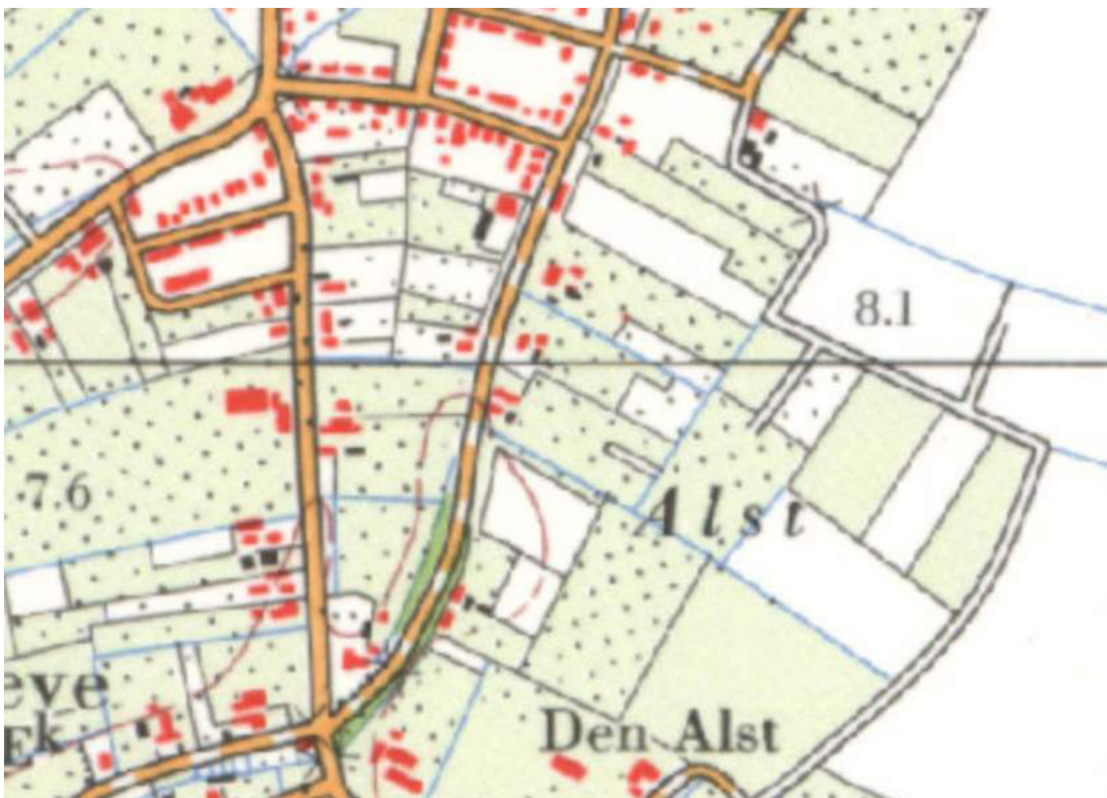
1984



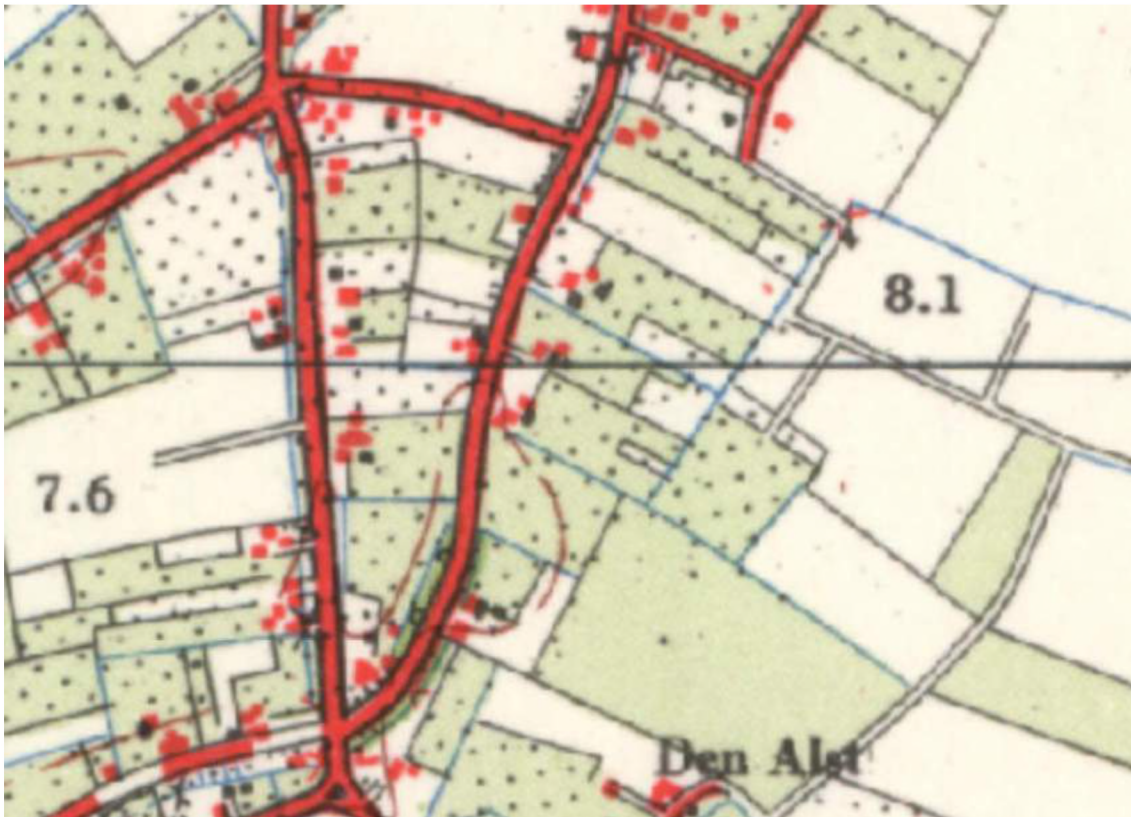
1983



1976



1966



1965



1956



1940



1930



1900



BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2: op voorgrond peilbuis 26



Foto 3



Foto 4



Foto 5: peilbuis 30



Foto 6: bestaande peilbuis uit onderzoek van Grontmij in 2009



Foto 7: peilbuis 30



Foto 8



Foto 9



Foto 10: nabij boring 111, nader bodemonderzoek, op de achtergrond peilbuis 20



Foto 11: boringen 101, 102, 103, nader bodemonderzoek



Foto 12: boring 101, nader bodemonderzoek



APPENDIX

Kader en verantwoording



KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.



Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2020/125444, d.d. 2 juli 2020). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.



Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services Eurofins ACMAA Testing (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	Dhr. R. van Eijken		10 en 11 maart en 12 april 2021
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*			
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Dhr. E.A.J. Eeren		17 maart 2021
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	Dhr. R. van Eijken		10 en 11 maart 2021
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	W.C.J. Hendriks		3 mei 2021
Protocol 2018	Projectleider asbest**	L.H.R. Smolders		6 mei 2021
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders		6 mei 2021

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.